

„Integral face o demonstrație convingătoare că focalizarea nutriției moderne pe nutrienți singulari a dus la o confuzie generală cu consecințe tragice pentru sănătate. Noua paradigmă a doctorului Campbell va schimba modul în care gândim despre hrană, și astfel vom îmbunătăți viața a milioane de oameni și vom economisi din costurile pentru sănătate.”

– Brian Wendel, producătorul filmului *Furculițe în loc de cuțițe*



INTEGRAL

Regândind știința nutriției

dr. T. COLIN CAMPBELL
coautorul cărții bestseller *Studiul China*
și dr. HOWARD JACOBSON

„După ce am citit *Studiul China* și mi-am schimbat alimentația către cea vegetariană, bazată pe produse nerafinate, recomandată de doctorul Campbell, realizările în cariera mea au crescut. M-am gândit 'De ce nu mănâncă toată lumea în acest fel?' Această carte nouă, *Integral*, răspunde cu claritate acestei întrebări. Să nu mai fiți confuzați legat de subiectul alimentației și nutriției.“

- Tony Gonzalez, Atlanta Falcons, jucător profesionist de fotbal american timp de 16 ani, deținător de recorduri în NFL

„T. Colin Campbell ne dezvăluie cum și de ce există atât de multă confuzie în legătură cu alimentația și sănătatea noastră, și ce se poate face pentru a o stopa. Explicațiile sale sunt elegante, sincere, provocatoare și cuprinzătoare, indicându-ne cum putem rezolva criza noastră de sănătate.“

- Dr. Dean Ornish, fondator și președinte al Institutului de Cercetare a Medicinii Preventive; autor al cărții bestseller *Dr. Dean Ornish's Program for Reversing Heart Disease*

„Există puține cărți cu adevărat revelatoare în viață, iar aceasta este în mod real una dintre ele. Citiți și fiți pregătiți să zburăți.“

- Kathy Freston, autoarea cărților bestseller *The Lean* și *Quantum Wellness*

„Nutriționistul cel mai important al Americii, T. Colin Campbell, cu curaj și convingere ne arată cum paradigma reduționistă egoistă se infiltrază în știință, medicină, media, industria farmaceutică și grupurile filantropice, împiedicând publicul să afle adevărul nutrițional pentru o sănătate optimă.“

- Dr. Caldwell Esselstyn Jr., autorul bestsellerului *Prevent and Reverse Heart Disease*

„Doctorul Colin Campbell este cel mai influent om de știință din domeniul nutriției al ultimului secol. Munca sa a salvat deja sute de mii de vieți.“

- Dr. John McDougall, fondator și director medical al *McDougall Program*

„Dr. Colin Campbell ne-a deschis ochii cu *Studiul China*. În *Integral*, el ne arată cu curaj exact cum înțelegerea noastră în domeniul alimentației și sănătății a deraiat de pe calea cea bună, și cum putem să o reparăm. Frumoasă și clar scrisă, această carte ne oferă putere și va schimba pentru totdeauna modul în care tratăm sănătatea noastră și știința.“

- Dr. Neal Barnard, fondator și președinte al *Physicians Committee for Responsible Medicine*

www.divin.ro

Pret: 39

0:24.33

ISBN 978-606-8420-64-6

ADEVĂR



DIVIN



APRECIERI PENTRU *INTEGRAL*

«După ce am citit *Studiul China* și mi-am schimbat drastic alimentația către cea vegetariană, bazată pe produse nerafinate, recomandată de doctorul Campbell, realizările mele din carieră au crescut. M-am gândit „De ce nu mănâncă toată lumea în acest fel?” Această carte nouă, *Integral*, răspunde cu claritate acestei întrebări. Să nu mai fiți confuzi legat de subiectul alimentației și nutriției.»

Tony Gonzalez, Atlanta Falcons, jucător profesionist de fotbal american timp de 16 ani, deținător de recorduri în NFL

„*Integral* face o demonstrație convingătoare că focusarea nutriției moderne pe nutrienți singulari a dus la o confuzie generală cu consecințe tragice pentru sănătate. Noua paradigmă a doctorului Campbell va schimba modul în care gândim despre hrană, și astfel vom îmbunătăți viața a milioane de oameni și vom economisi miliarde de dolari din costurile de sănătate.”

Brian Wendel, autor și producător executiv al documentarului *Furculițe în loc de cuțițe*

„Nutriționistul cel mai important al Americii, T. Colin Campbell, cu curaj și convingere, arată cum paradigma reduționistă egoistă se infiltrează în știință, medicină, media, industria farmaceutică și grupurile filantropice, blocând publicul din a învăța adevărul nutrițional pentru o sănătate optimă.”

Dr. Caldwell Esselstyn Jr., autorul bestsellerului *Prevent and Reverse Heart Disease*

„În această carte provocatoare, T. Colin Campbell, pe baza experienței sale din îndelungata carieră de cercetare experimentală și de formare a politicilor de sănătate, revelează cum și de ce există atât de multă confuzie în legătură cu alimentația și sănătatea noastră și ce se poate

face pentru a o stopa. *Studiul China* a subliniat ce trebuie să mâncăm; *Integral* ne spune de ce. Citiți și savurați; există ceva în această carte care va inspira și va supăra.”

Dr. Dean Ornish, fondator și președinte al Institutului de Cercetare al Medicinii Preventive din Sausalito, California; Profesor de medicină clinică la Universitatea California, San Francisco; Autor al bestsellerului *Dr. Dean Ornish's Program for Reversing Heart Disease*

„Doctorul Colin Campbell este cel mai influent om de știință din domeniul nutriției al ultimului secol. Munca sa a salvat deja sute de mii de vieți.”

Dr. John McDougall, fondator și director medical al *McDougall Program*

„Există puține cărți cu adevărat revelatoare în viață, iar aceasta este în mod real una dintre ele. Informația conținută în ea – dovedită de știința extraordinară – are puterea de a opri bolile, de a-ți furniza o energie la care nu te-ai aștepta și de a te pune pe drumul transformării pozitive. Citește și fii pregătit să zbori.”

Kathy Freston, autoarea bestsellerelor *The Lean* și *Quantum Wellness*

„Dr. Colin Campbell ne-a deschis ochii cu *Studiul China*. În *Integral*, el ne arată cu curaj exact cum înțelegerea noastră în domeniul alimentației și sănătății a deraiat de pe calea cea bună – și cum putem să o reglăm. Frumoasă și clar scrisă, această carte ne oferă putere și va schimba pentru totdeauna modul în care gândim sănătatea, nutriția și știința.”

Dr. Neal Barnard, fondator și președinte al *Physicians Committee for Responsible Medicine*

„Doctorul Campbell analizează cu succes și în mod sincer știința nutriției, pe măsură ce dezvăluie adevărul uimitor din

spatele bolilor și indică o modalitate sigură de a obține sănătatea excelentă pe care o meritați.”

Maestrul gastronom AJ, autor al *Unprocessed*

„Această carte reprezintă cheia către înțelegerea posibilității de a ne crește longevitatea naturală și sănătatea, este cheia către încetinirea fenomenului de încălzire globală, iar toate aceste beneficii pot fi obținute fără costuri, ci mai degrabă cu economii incomensurabile pentru societate.”

Mike Fremont, deținător al recordului mondial la maraton în grupele de vârstă de 88 și 90 de ani

„*Integral: Regândind știința nutriției* ar trebui să fie lectură obligatorie pentru oricine este interesat de sănătate. Abilitatea doctorului Campbell de a aborda subiecte complexe și de a le face ușor de înțeles pentru persoana de rând este de neegalat. Ca și în cazul cărții *Studiul China*, prezic că lucrarea de față va fi catalizatorul pentru milioane de oameni nu doar în a-și schimba alimentația, ci și modul în care gândesc și iau decizii legate de sănătate și remedii. Revoluția care va reforma sistemul nostru stricat de sănătate a început.”

Dr. Pamela A. Popper, nutriționist, director executiv al *The Wellness Forum* și autoare a *Food over Medicine*

„În *Integral*, doctorul Campbell definește o superparadigmă care elucidează o filozofie – holismul – de care medicina are nevoie pentru a aspira la o soluție luminată. *Integral* este o capodoperă intelectuală, subliniind trecutul, prezentul și pașii următori esențiali în viitorul biochimiei, nutriției umane și îngrijirii sănătății. Această carte va dezlănțui o revoluție în sănătate!”

Julieanna Hever, nutriționist, autoarea bestsellerelor *The Complete Idiots Guide to Plant-Based Nutrition* și gazdă a show-ului *What Would Julieanna Do?*

„De ce nu funcționează cel mai costisitor sistem de sănătate din lume? Această carte oferă claritate științifică asupra imaginii de ansamblu într-un ocean de confuzie, despre cum «managementul bolilor» orientat comercial ne costă milioane de vieți – în timp ce risipește miliarde de dolari. Înțelegerea modului de funcționare a acestui «monstru de îngrijire a sănătății» reprezintă primul pas către crearea unui sistem care promovează în mod real sănătatea.”

J. Morris Hicks, consultant, autor al *Healthy Eating, Healthy World* și blogger internațional la hpjmh.com

„Viziunea reduționistă a alimentației și medicinei amenință puternic sănătatea noastră, mai mult decât orice boală cu care ne-am luptat. Din nefericire, atât de multe dintre sistemele medicale sunt înrădăcinate în această mentalitate distructivă încât oamenii sunt expuși în mod obișnuit unei «îngrijiri a sănătății» care nu le oferă beneficii sau chiar mai rău, le produce suferință. Prin înțelegerea și ajutorul împărtășirii conceptelor revoluționare din *Integral* puteți face acei primi pași fundamentali către schimbarea unei paradigme eșuate și în același timp să vă ajutați pe voi, persoanele apropiate vouă și națiunea, în recuperarea sănătății pierdute.”

Dr. Alona Pulde și dr. Matthew Lederman, fondatori ai *Transition to Health: Medical, Nutrition and Wellness Center*

„În *Integral*, Dr. T. Colin Campbell, nutriționist de elită, explică de ce și cum cercetarea nutrițională și educația s-au îndepărtat atât de mult de adevăr, încât până și cei mai preocupați de sănătate consumatori sunt confuzi. În condițiile actualei crize de sănătate, cartea doctorului Campbell este un ghid important pentru a înțelege cum am ajuns în acest punct, cum putem și cum trebuie să restructurăm sistemul care ne-a adus aici.”

Jeff Novick, nutriționist, vice-președinte al *Health*

„Uneori pare că, pe măsură ce avansăm mai mult în cunoaștere, e cu atât este mai probabil să ne pierdem direcția. Cu ultima sa lucrare, doctorul T. Colin Campbell ne ghidează în mod strălucitor înapoi către adevăruri simple și profunde. Cu claritatea sa caracteristică și cu erudiție, el luminează calea către o mai bună sănătate și către o lume mai bună.”

Dr. Douglas J. Lisle și Alan Goldhamer, coautori ai *The Pleasure Trap*

INTEGRAL



Regândind știința nutriției

**dr. T. COLIN CAMPBELL
împreună cu
dr. HOWARD JACOBSON**

Traducerea din limba engleză:
Florin Pieleanu

ADEVĂR DIVIN
Brașov, 2015

Pentru toți cei care au plătit inutil prețul ultim al unui sistem de sănătate deficitar, printre care mama soției mele, Mary, și tatăl meu, Tom.

Și, ca întotdeauna, pentru soția mea, Karen, pentru copiii noștri, pentru soții și soțiile lor și pentru nepoții noștri.

CUPRINS

Introducere

PARTEA I ÎNROBIȚI DE SISTEM

Capitolul 1	Mitul sistemului modern de îngrijire a sănătății
Capitolul 2	Adevărul complet
Capitolul 3	Drumul meu diferit

PARTEA A II-A PARADIGMA CA ÎNCHISOARE

Capitolul 4	Triumful reducăționismului
Capitolul 5	Reducaționismul invadează nutriția 99
Capitolul 6	Cercetarea reducăționistă
Capitolul 7	Biologia reducăționistă
Capitolul 8	Genetică versus nutriție, partea întâi
Capitolul 9	Genetică versus nutriție, partea a doua
Capitolul 10	Medicina reducăționistă
Capitolul 11	Suplimentarea reducăționistă
Capitolul 12	Politica socială reducăționistă

PARTEA A III-A PUTEREA SUBTILĂ ȘI MÂNUITORII EI

Capitolul 13	Înțelegerea sistemului
Capitolul 14	Controlul și exploatarea din partea industriilor
Capitolul 15	Cercetarea și profitul
Capitolul 16	Media contează
Capitolul 17	Dezinformarea guvernamentală
Capitolul 18	Orbiți de către aducătorii de lumină

PARTEA A IV-A GÂNDURI DE FINAL

Capitolul 19	Reîntregindu-ne
--------------	-----------------

Mulțumiri

Despre autori

Index

INTRODUCERE

În 1965, cariera mea academică arăta promițător. După patru ani în calitate de asociat de cercetare la MIT, mă instalam în noul meu birou la Departamentul de Biochimie și Nutriție de la Virginia Tech. În sfârșit, ajunseseam profesor! Programul meu de cercetare nu putea fi mai nobil: eliminarea malnutriției copiilor din țările sărace, prin soluția de a aduce mai multe proteine de calitate în alimentația lor. Terenul meu de încercare era în Filipine, datorită unui grant generos din partea agenției de stat a SUA pentru Dezvoltare Internațională.

Prima provocare era reprezentată de găsirea unei surse de proteine necostisitoare și produsă local (chiar dacă malnutriția este de fapt o problemă dată de neasigurarea unui număr corespunzător de calorii, la mijlocul anilor 1960 credeam că proteinele ar fi cumva speciale). A doua provocare era dată de dezvoltarea unei serii de centre pe întinsul țării, unde să putem arăta mamelor cum să evite malnutriția, folosind respectiva sursă de proteine. Eu și echipa mea am ales alunele, aliment bogat în proteine și care poate crește într-o multitudine de condiții diferite.

Aproximativ în aceeași perioadă, lucram la un alt proiect, la cererea conducătorului departamentului meu, decanul Charlie Engel. Charlie obținuse finanțare pentru a studia aflatoxina, o substanță chimică având potențial cancerigen, produsă de mucegaiul *Aspergillus flavus*, iar sarcina mea era să învăț tot ce puteam în legătură cu apariția acestui mucegai, în scopul de a stopa dezvoltarea sa pe diverse surse de hrană. În mod clar, acesta era un proiect important și existau ceva dovezi cum că *Aspergillus flavus* cauza cancer hepatic în cazul șoriceilor de laborator (presupunerea generală era – și încă este până astăzi – că orice produce cancer la șoricei ori șobolani, probabil că o face și în cazul oamenilor).

Unele dintre alimentele pe care *Aspergillus flavus* le contaminează sunt alunele și astfel, printr-una dintre acele coincidențe deosebite care arată uimitor numai mulți ani mai târziu, m-am regăsit în poziția de a studia alunele în două

contexte complet diferite, simultan. Și ceea ce am descoperit când am analizat adânc aceste probleme aparent distincte (deficiența de proteine în rândul copiilor săraci din Filipine și condițiile în care *Aspergillus flavus* se dezvoltă) a reușit să îmi răstoarne lumea cu susul în jos și m-a făcut să pun la îndoială multe dintre ipotezele aparent solide pe care eu și majoritatea altor oameni de știință din domeniul nutriției ne construiserăm carierele).

Iată care este descoperirea principală care mi-a schimbat complet viziunea: copiii din Filipine care consumau cele mai multe proteine erau și cei mai predispuși să aibă cancer hepatic – deși ei erau în mod semnificativ mai bogați și aveau acces mai mare la lucrurile pe care le asociem tipic cu sănătatea din copilărie, de tipul îngrijirii medicale sau apei curate.

Am ales să urmez această descoperire, oriunde m-ar fi purtat ea. Drept rezultat, traiectoria carierei mele a virat în direcții neașteptate și tulburătoare, multe dintre ele fiind detaliate în prima mea carte, *Studiul China*. În final, am devenit conștient de două lucruri: primul, alimentația este elementul cheie către sănătate; al doilea, ceea ce majoritatea dintre noi consideră ca fiind o alimentație potrivită, nu este.

Dacă vreți să fiți feriți de cancer, boli cardiovasculare și diabet pentru întreaga viață, puterea este în mâinile voastre (și în furculițele și cuțitele voastre). Din păcate, școlile medicale, spitalele și agențiile guvernamentale de sănătate continuă să trateze alimentația ca și cum ar juca numai un rol minor în păstrarea sănătății. Și nu este de mirare: alimentația standard, împreună cu rudele ei la modă „sărace în grăsimi și carbohidrați” este în realitate cauza, nu remediul bolilor care ne decimează. Pe scurt, „tratamentul miraculos” pe care știința îl tot urmărește de jumătate de secol nu se dovedește a fi noul medicament-minune formulat minuțios după decenii de muncă genială și neobosită de laborator, nici instrumentele de intervenție chirurgicală de ultimă oră, nici tehnica, în contextul în care utilizează laserul sau nanotehnologia, nici o manipulare a ADN-ului nostru care ne va transforma pe toți în Apollo sau Venus nemuritori. În loc de asta, secretul sănătății s-a aflat tot

timpul în fața noastră, descris de un cuvânt simplu și poate plictisitor: nutriție. Când vine vorba de sănătatea noastră, atu-ul din pachetul de cărți este hrana pe care o consumăm în fiecare zi. În procesul învățării acestor lucruri, am mai învățat și alt element esențial: de ce mulți dintre oameni nu știu deja aceste aspecte. Comunitățile medicale și cele de cercetare științifică, departe de a accepta aceste descoperiri, le-au respins și chiar suprimat în mod sistematic.

Numai puțini medici sunt conștienți de faptul că alegerile noastre alimentare reprezintă scuturi mult mai eficiente în lupta cu bolile decât pastilele pe care le prescriu.

Numai puțini jurnaliști raportează veștile bune despre o sănătate optimă și prevenția afecțiunilor cu ajutorul alimentației.

Numai puțini oameni de știință sunt educați să privească la imaginea de ansamblu; mai degrabă ei sunt specializați în a examina picături de date individuale, izolate, în loc de râuri semnificative și cuprinzătoare de înțelepciune.

Iar industriile de alimente și cele farmaceutice le cântă în strună, încercând să ne convingă că salvarea se află într-o pilulă sau într-o gustare formată din fragmente de plante și ingrediente artificiale.

Adevărul. Cum este ținut departe de noi. Și de ce. Despre aceste lucruri vorbește cartea de față.

DE CE O NOUĂ CARTE?

Dacă ați citit cartea *Studiul China*, ați mai auzit ceva din aceste lucruri înainte. Știți adevărul despre nutriție și ați auzit puțin despre rezistența pe care eu și alți oameni de știință am întâmpinat-o când am încercat să aducem acest adevăr la lumină.

Încă de la publicarea sa din anul 2005, milioane de oameni au citit sau citesc despre *Studiul China* și au împărtășit sau împărtășesc descoperirile ei cu prieteni, vecini, colegi sau persoane dragi. Nu trece nici măcar o zi fără să aud mărturisiri recunoscătoare despre puterea vindecătoare a alimentelor nerafinate de origine vegetală. Pe cât de anecdotică este fiecare dintre aceste povestiri, pe atât

de substanțială este greutatea dovezilor lor combinate. Iar fiecare dintre ele reprezintă o compensație amplă pentru obstacolele și problemele puse în calea mea de către interese puternice care câștigă bani din ignoranța noastră colectivă.

De asemenea, din 2005, mulți dintre colegii mei au condus studii variate care arată încă și mai puternic efectele alimentației sănătoase asupra sistemelor variate din corpul uman. În acest moment, orice om de știință, doctor, jurnalist sau factor de decizie politică ce neagă sau minimizează importanța unei alimentații vegane pentru bunăstarea individuală sau socială, pur și simplu nu privește clar faptele. Există prea multe dovezi benefice pentru a fi ignorate în continuare.

Și totuși, în anumite moduri, foarte puține s-au schimbat. Mulți oameni încă nu conștientizează că țin în propriile mâini cheia către sănătate și longevitate. Din cauza malițiozității sau, mai frecvent, din cauza ignoranței, curentul din cultura vestică este pornit în omiterea, neîncrederea sau, în unele cazuri, manipularea activă a adevărului despre ceea ce ar trebui să mâncăm – atât de mult încât poate deveni greu pentru noi să credem că am fost mințiți în tot timpul acesta. Este deseori mai ușor să acceptăm pur și simplu ceea ce ni s-a spus, decât să luăm în considerare posibilitatea unei conspirații de control, tăcere și dezinformare. Și unica modalitate de a combate această percepție este să vă arăt cum și de ce s-a întâmplat.

De aceea a fost necesară această carte. *Studiul China* s-a concentrat pe dovezile care ne indică faptul că alimentația integral vegetariană este cea mai sănătoasă alimentație pentru om. *Integral* se concentrează pe indicarea motivelor pentru care a fost atât de dificil să aducem respectivele dovezi la lumină – și pe ceea ce trebuie să se întâmple în scopul realizării unei schimbări reale.

INTEGRAL: SUMA PĂRȚILOR SALE

Cartea este împărțită în patru părți.

Prima, Partea I, oferă mai multe informații despre cercetarea mea și a altora asupra alimentației vegetariene,

reflecțiile mele legate de unele dintre cele mai proeminente critici pe care această cercetare le-a primit de la publicarea cărții *Studiul China* și mai multe detalii despre trecutul și drumul meu, în contextul de a înțelege de unde au apărut recomandările din cartea de față.

Partea a II-a analizează motivul pentru care este atât de dificil pentru mulți nu doar să accepte, ci măcar să observe implicațiile pentru sănătate ale acestei cercetări: închisoarea mentală, sau paradigma în care medicina și știința vestică operează, paradigmă care face imposibilă remarcarea faptelor evidente care se află în afara ei. Din multiple cauze, operăm acum sub o paradigmă care caută adevărul doar în cele mai mici detalii, în timp ce ignoră imaginea de ansamblu. Expresia populară „nu vede pădurea de copaci” caracterizează foarte bine situația, dar sunt mult mai multe lucruri la mijloc aici decât copaci și păduri. Știința modernă este atât de obsedată de detalii, încât nu putem vedea pădurea din cauza Cambium-ului vascular, Floem-ului secundar și tot așa. Nu este nimic în neregulă cu analiza detaliilor (mi-am petrecut majoritatea carierei de cercetare făcând exact acest lucru); problema apare când începem să negăm că există o imagine de ansamblu și să insistăm cu încăpățănare că realitatea îngustă pe care o vedem, puternic încărcată de propriile noastre părținiri și experiențe, este tot ceea ce există.

Termenul excentric pentru această obsesie pentru detalii precise este *reducționism*. Iar reducționismul vine cu propria seducție logică, astfel că oamenii care sunt cuprinși de vraja sa nu pot nici măcar să observe că există și un alt mod de a privi lumea. Pentru reducționiști, toate celelalte viziuni sunt non-științifice, superstițioase, neglijente sau nedemne de atenție. Toate dovezile strânse prin metode non-reducționiste – presupunând că cercetarea poate obține finanțare la început – sunt ignorate sau suprimate.

Partea a III-a privește cealaltă parte a ecuației: forțele economice care întăresc și exploatează această paradigmă în interes personal, în timp ce urmăresc succesul financiar. Aceste forțe manipulează complet conversația publică despre sănătate și alimentație, pentru a se potrivi cu obiectivele lor.

Vom vedea multiplele modalități prin care banii afectează mii de decizii mici cumulate, care ulterior au un impact major asupra ceea ce publicul aude (și nu aude) și în consecință crede, despre sănătate și nutriție.

În final, Partea a IV-a subliniază totalitatea elementelor care sunt în joc și ce ar fi necesar dacă dorim ca starea de fapt să se schimbe.

ADEVĂRUL NE APARTINE NOUĂ, TUTUROR

Am dorit să împărtășesc această poveste deoarece vă datorez asta vouă, publicului. Dacă sunteți contribuabili, atunci ați plătit pentru cariera mea în cercetare, învățământ și elaborarea de politici. Am cunoscut prea multe persoane, inclusiv din familia și prietenii mei, care au suferit în mod inutil din cauza unei sănătăți precare, numai pentru că nu au știut ceea ce am ajuns eu să aflu – și ei erau contribuabili. Aveți dreptul să știți ceea ce banii dumneavoastră au cumpărat, și aveți dreptul de a beneficia de descoperirile în cauză.

Mărturisirea mea: nu am absolut niciun interes financiar. Nu vând produse de sănătate, seminare pe această temă sau consilieri de sănătate. Am 79 de ani și am avut o carieră lungă și plăcută, nu am scris această carte pentru a câștiga bani. Când veți începe să discutați cu alții despre lucrarea de față și veți întâmpina un dispreț înflăcărat legat de mine și de motivele mele (veți întâmpina!), gândiți-vă doar la sursa originală a afirmațiilor care sunt menționate de către aceștia. Întrebați-vă: care este interesul lor financiar? Ce au ei de câștigat din suprimarea informației pe care eu o împărtășesc aici?

Aducerea acestor dovezi la lumină a reprezentat o provocare. Știu foarte bine că o alimentație bazată doar pe produse de origine vegetală poate suna ca o idee neobișnuită pentru mulți oameni. Dar această percepție începe să se schimbe. Această idee devine din ce în ce mai importantă odată cu trecerea timpului. Sistemul curent este nesustenabil. Singura întrebare este: ne vom elibera înainte de a cădea împreună cu el? Sau vom continua să ne poluăm

corpul, mintea și planeta cu zgura acestui sistem, până când se va prăbuși sub propria povară economică și logică biologică?

Pe vremea generațiilor anterioare, cum mâncam părea să fie o chestiune personală și privată. Aparent, alegerile noastre alimentare nu contribuiau prea mult, într-un fel sau altul, la bunăstarea sau suferința altor oameni și întregii planete. Dar chiar dacă acest lucru a fost vreodată adevărat, acum nu mai este. Ceea ce mâncăm, în mod individual sau colectiv, are repercusiuni care depășesc măsura taliei sau tensiunea noastră arterială. Viitorul nostru ca specie atârână în această balanță.

Alegerea este a noastră. Eu sper ca lucrarea de față să vă încurajeze să alegeți înțelept – pentru sănătatea voastră, pentru generațiile viitoare și pentru întreaga planetă.

T. Colin Campbell
Lansing New York
Noiembrie 2012

PARTEA I



Înrobiți de sistem

MITUL SISTEMULUI MODERN DE ÎNGRIJIRE A SĂNĂTĂȚII

*Cine vindecă o boală este poate cel mai iscusit,
dar cine o previne este cel mai eficaç doctor.*

THOMAS FULLER

Ce timpuri mărețe pentru a trăi! Medicina modernă promite salvarea de nenorocirile care au decimat umanitatea încă de la începuturi. Boala, infirmitatea, îmbătrânirea – toate eradicate în curând datorită progreselor în tehnologie, genetică, farmacologie și știința alimentației. Remediul pentru cancer este aproape. Îmbinarea ADN-ului va înlocui genele noastre vătămăte și autosabotate cu altele, perfect sănătoase. Noi medicamente minune sunt descoperite practic săptămânal. Și modificarea genetică a hranei, combinată cu tehnici avansate de procesare, va putea să transforme în curând o simplă roșie, un simplu morcov sau un simplu biscuit într-o masă completă. La naiba, poate într-o bună zi nu va mai fi necesar să mâncăm deloc – vom înghiți doar o pastilă care va conține toți nutrienții de care avem nevoie.

Există o singură problemă cu tabloul roz prezentat mai sus – este total fals. Niciuna dintre aceste mărețe promisiuni nu este deloc pe aproape de a fi realizată. Gonim în căutarea „leacurilor” cheltuind miliarde de dolari pe tratamente periculoase și inutile. Căutăm noi gene, ca și cum cele cu care am evoluat de milioane de ani ar fi insuficiente pentru nevoile noastre. Ne tratăm cu preparate toxice, din care numai o mică parte combate boala, în timp ce restul combate efectele secundare nocive ale primelor.

Discutăm despre un sistem de îngrijire a sănătății în America, dar acest termen este de fapt impropriu; ceea ce deținem de fapt este un „sistem de îngrijire a bolilor”.

Din fericire, există o modalitate de departe mult mai bună, mai sigură și mai necostisitoare de a fi sănătoși, și care are numai efecte secundare pozitive. Mai mult, această

abordare previne majoritatea bolilor și afecțiunilor care ne afectează încă dinainte ca ele să apară, astfel că nu este nevoie deloc să avem de-a face cu „sistemul de îngrijire a bolilor”.

SISTEMUL DE ÎNGRIJIRE A BOLILOR

SUA cheltuiește mai mulți bani pentru „sănătate” pe cap de locuitor decât orice alt stat, dar cu toate acestea, când se compară calitatea sănătății noastre cu cea a altor națiuni industrializate, ne clasăm aproape de ultimele locuri.

Ca nație, suntem bolnavi. În ciuda nivelurilor mari ale cheltuielilor pentru sănătate, nu suntem deloc mai sănătoși. De fapt, incidențele multor boli cronice au crescut încontinuu odată cu trecerea timpului și, pe baza indicatorilor de tipul obezității, diabetului sau hipertensiunii, este foarte posibil ca ele să continue să crească. Incidența indivizilor supraponderali și obezi din SUA a evoluat de la 13% în anul 1962 la un amețitor 34% în anul 2008. Centrul american pentru Prevenție și Control al Bolilor (U.S. Centers for Disease Control and Prevention – CDC) a raportat că rata ajustată în funcție de vârstă a diabetului de tip 2 din SUA a înregistrat o creștere mai mult decât dublă din anul 1980 până în anul 2010, de la nivelul de 2,5% până la cel de 6,9% din populație. Hipertensiunea arterială în rândul adulților americani a cunoscut o creștere de 30% între anii 1997 și 2009.

Medicamentele și progresele chirurgicale păstrează ratele de mortalitate mai mult sau mai puțin constante în ciuda factorilor de risc sporțiți (exceptând diabetul, a cărui rată de mortalitate a crescut cu un uluitor procent de 29% în America de Nord între anii 2007 și 2010. Însă datele arată în mod evident că niciunul dintre progresele medicale nu țintesc prevenția bolilor și niciunul dintre ele nu ne face mai sănătoși în mod fundamental. Aceste progrese *nu scad* ratele de mortalitate. Iar prețul pe care îl plătim pentru aceste progrese este piperat.

De-a lungul multor ani, costul medicamentelor prescrise a crescut cu o rată superioară inflației. Credeți că primim ceea

ce merităm pentru sumele plătite de noi? Mai gândiți-vă o dată.

Efectele adverse ale acelorași medicamente prescrise reprezintă a treia cauză a mortalității per total, după bolile cardiovasculare și cancer. Exact! Medicamentele prescriseucid mai mulți oameni decât accidentele din trafic. Potrivit dr. Barbara Starfield, efectele adverse ale medicamentelor corect prescrise și folosite omoară 106.000 de persoane anual (din *Journal of the American Medical Association*, anul 2000). Iar această cifră nu include supradozele accidentale.

Dacă se adaugă cele 7.000 de cazuri anuale de moarte datorată erorilor de medicație din spitale, cele 20.000 de cazuri de moarte care nu au legătură cu medicația (de tipul operațiilor eșuate și aparatelor programate sau monitorizate incorect), cele 80.000 de cazuri de moarte cauzată de infecții contractate în spitale și cele 2.000 de cazuri anuale de moarte datorată intervențiilor chirurgicale inutile, rezultă că drumul cu ambulanța cea zgomotoasă pare să fie cea mai sigură parte din întreaga experiență spitalicească.

Dar când întrebi Guvernul în legătură cu acest aspect, ești întâmpinat cu o completă negare. Pagina de internet a Centrului pentru Prevenție și Control al Bolilor, în legătură cu principalele cauze ale mortalității, arată astfel:

FIGURA 1-1. Cadru de pe pagina de internet a Centrului pentru Prevenție și Control al Bolilor

Se observă ceva ciudat? Absolut nimic despre sistemul medical ca fiind a treia cauză a mortalității în SUA. Admițând că ar fi rău pentru respectivul sector, Guvernului nu îi pasă decât de un singur lucru aici, și anume de interesul economic al instituțiilor medicale.

Dar ce se întâmplă atunci când îngrijirea medicală nu conduce la moarte? Cu siguranță beneficiile oferite milioanei de persoane cântăresc mai greu decât cele câteva sute de mii de cazuri anuale de moarte?

Dacă veți vizita un sanatoriu sau un azil de bătrâni, veți vedea cât de bine îi servește sistemul pe cei care au cea mai

mare nevoie. Veți simți durerea fizică și emoțională a unor oameni care au fost odată activi, suferind acum inutil din cauza unor boli sau afecțiuni cauzate majoritar de preparatele farmaceutice pe care le consumă. Cine îi poate condamna? Medicii știu ce fac, nu e așa? Și câte reclame TV promovând medicamente care scad colesterolul, glicemia și măresc apetitul sexual nu au urmărit ei?

Aș putea continua la nesfârșit. Dar cred că ați înțeles ideea: cu cât cheltuim mai mult cu îngrijirea bolilor, cu atât devenim mai bolnavi și mai mizeri.

VEȘTILE BUNE

Toate miliardele de dolari cheltuite nu ne îmbunătățesc starea de sănătate. Descoperirile promise sunt întotdeauna în viitor, și se îndepărtează tot atât de rapid pe cât le urmărim. Cercetările genetice au condus la scenarii groaznice și invadatoare de intimidare, ca și la înțelegeri greșite tragice, în care mamele sunt de acord ca sânii fiicelor lor să fie tăiați fiindcă un oarecare genetician a înțepat degetele fetei, i-a testat ADN-ul și le-a înspăimântat cu predicții despre un posibil cancer de sân.

Este extrem de deprimant, recunosc.

Vestea bună este că nu avem nevoie de progrese medicale sau de manipulare genetică pentru a obține, menține și restabili o sănătate optimă. Cercetările întinse pe o perioadă de jumătate de secol – ale mele și ale altora – m-au convins în legătură cu următoarele:

- Ceea ce mâncăm zi de zi este un determinant mult mai puternic pentru propria stare de sănătate decât ADN-ul sau decât majoritatea chimicalelor din mediul înconjurător.

- Alimentele pe care le consumăm ne pot vindeca mult mai rapid și mai profund în comparație cu cele mai scumpe medicamente prescrise, și mult mai solid decât cele mai extreme intervenții chirurgicale, toate acestea pe fundalul unor efecte secundare exclusiv pozitive.

- Alegerile noastre alimentare pot preveni cancerul, bolile cardiovasculare, diabetul de tip 2, accidentele vasculare cerebrale, degenerescența maculară, migrenele, disfuncțiile

erectile și artrita – aceasta fiind numai lista pe scurt.

- Nu este niciodată prea târziu pentru a începe să mănânci sănătos. O alimentație corespunzătoare poate de asemenea *vindeca* multe dintre aceste afecțiuni.

Pe scurt: dacă ne schimbăm alimentația, ne putem îmbunătăți cu mult sănătatea.

ALIMENTAȚIA IDEALĂ PENTRU OM

Din anumite motive, „mâncarea sănătoasă” are reputația de a fi insipidă. Vă puteți gândi în acest moment că alimentația ideală pentru sănătate trebuie să fie cea mai severă posibil. Din fericire, nu este cazul. Evoluția ne-a programat să căutăm și să savurăm alimentele care favorizează sănătatea. Nimic radical sau neplăcut, tot ceea ce trebuie să facem este numai să ne reîntoarcem la originile noastre alimentare.

Alimentația ideală pentru om arată astfel: consumul alimentelor de origine vegetală în forma cea mai apropiată de starea lor naturală (în formă integrală, nerafinată). Consumați o varietate de cereale integrale, leguminoase, fructe, legume, semințe și nuci. Nu consumați produse de origine animală și alimente procesate excesiv. Evitați adaosurile de sare, uleiuri și zahăr. Căutați să obțineți 80% din calorii sub formă de carbohidrați, 10% sub formă de grăsimi și 10% sub formă de proteine.

Atât și nimic mai mult. În această carte, voi folosi termenul de alimentație vegetariană bazată pe produse integrale și uneori stil de viață vegetarian bazat pe produse integrale. Nu îmi place să utilizez cuvântul „dietă”, fiindcă sună mai degrabă ca un efort temporar și eroic, decât ca un mod de a te hrăni plăcut și sustenabil.

DACĂ ALIMENTAȚIA VEGETARIANĂ BAZATĂ PE PRODUSE INTEGRALE AR FI O PASTILĂ

Cu exactitate, cât de sănătoasă este alimentația vegetariană bazată pe produse nerafinate? Să presupunem că toate efectele ei ar putea fi obținute printr-un medicament.

Imaginați-vă o companie farmaceutică importantă care ține o conferință de presă pentru a inaugura o nouă pilulă, numită Eunutria. Ei ar prezenta de asemenea și o listă de efecte dovedite științific ale Eunutriei, care include următoarele:

- Previne 95% din toate cancerelor, inclusiv cele „cauzate” de toxinele din mediul înconjurător.

- Previne aproape toate accidentele vasculare cerebrale și infarctele miocardice.

- Provoacă regresul, chiar și al bolilor cardiovasculare severe.

- Previne sau provoacă regresul diabetului de tip 2 atât de rapid și de profund încât, după 3 zile de administrare a acestui medicament, devine periculos pentru cei care îl folosesc să continue utilizarea insulinei.

Dar care sunt efectele secundare? Desigur că există și efecte secundare. Acestea sunt:

- Obținerea greutății ideale într-o manieră sănătoasă și sustenabilă.

- Eliminarea majorității migrenelor, răcelilor și gripelor, afecțiunilor de acnee, durerilor cronice și deranjamentelor intestinale.

- Creșterea energiei.

- Vindecarea disfuncției erectile (numai acest aspect face ca pastila să fie un succes de răsunet!)

Efectele secundare de mai sus sunt valabile pentru indivizii care își administrează pastila. Dar există efecte și asupra mediului înconjurător:

- Încetinește și posibil să scadă fenomenul de încălzire globală.

- Reduce contaminarea apelor subterane.

- Pune capăt nevoii de despăduriri.

- Închide fermele industriale care exploatează animalele.

- Reduce subnutriția și dislocarea din rândul celor mai săraci locuitori ai planetei.

Cât de sănătoasă este alimentația vegetariană bazată pe produse nerafinate? Este dificil de imaginat ceva mai sănătos

– sau ceva care să se adreseze mai concret celor mai mari probleme de sănătate ale noastre. Nu numai că alimentația vegetariană bazată pe produse integrale este cel mai sănătos mod de a ne hrăni studiat vreodată, dar este concomitent mult mai eficace în promovarea sănătății și prevenirea bolilor decât medicamentele, intervențiile chirurgicale, suplimentele de vitamine sau manipularea genetică.

Dacă alimentația vegetariană bazată pe produse integrale ar fi o pilulă, inventatorul ei ar fi cel mai înstărit om de pe planetă. Dar nefiind o pilulă, nicio entitate de pe piață nu pledează pentru ea. Nicio campanie de mass-media nu o susține. Nicio companie de asigurări nu plătește pentru ea. Din moment ce nu este o pilulă și nimeni nu a descoperit cum să devină extrem de bogat arătând oamenilor cum să o consume, adevărul a fost îngropat în jumătăți de măsură, afirmații neverificate și minciuni fățișe. Efortul concertat al multiplelor interese puternice de a ignora, discredita și ascunde adevărul a funcționat până acum.

DE CE ALIMENTAȚIA VEGETARIANĂ BAZATĂ PE PRODUSE INTEGRALE FUNCȚIONEAZĂ ATÂT DE BINE

Mi-am petrecut ultimele câteva decenii studiind efectele alimentației vegane¹ cu produse nerafinate; pentru mine, rezultatele ei sunt convingătoare exclusiv pe baza datelor. Dar tot este util să ne punem întrebarea „de ce?” De ce este alimentația vegetariană bazată pe produse integrale cea mai sănătoasă pentru oameni? Pe fundamentul specializării mele în biochimie, dețin o serie de ipoteze care pot fi cumulate într-un singur concept: oxidarea incorectă.

Oxidarea este procesul prin care atomii și moleculele pierd electroni în momentul în care vin în contact cu alți atomi și alte molecule; este una dintre reacțiile chimice de bază din Univers. Când tăiem un măr, iar el devine maro la

¹ Pe parcursul întregii cărți, noțiunile de alimentație vegetariană și alimentație vegană au aceeași semnificație: alimentație formată din cereale, leguminoase, fructe, legume, semințe, nuci, alune, mirodenii etc. și combinațiile lor, excluzând produsele de origine animală (carne, lactate, ouă și derivatele lor.) (n. tr.)

contactul cu aerul sau când aripa de la mașină rugineste, asistăm exact la procese de oxidare. Aceste procese au loc și în interiorul corpului nostru. O parte din ele sunt naturale și bune; oxidarea facilitează transferul de energie din organism. De asemenea, ne scapă de substanțele străine potențial vătămătoare din corp, făcându-le solubile în apă (și ulterior capabile de a fi eliminate prin urină). Totuși, oxidarea excesivă necontrolată este inamicul sănătății și longevității umane, la fel cum oxidarea excesivă transformă o mașină nouă într-o rablă și un măr în compost. Oxidarea produce radicali liberi, despre care știm că sunt responsabili pentru îmbătrânire, favorizarea cancerului și ruperea plăcilor care conduc la accidente vasculare cerebrale sau infarcte miocardice, printre alte efecte adverse legate de o multitudine de boli autoimune și neurologice.

Deci cum ne poate proteja alimentația vegetariană de efectele nocive ale radicalilor liberi? În primul rând, există dovezi că o alimentație cu un nivel excesiv de proteine sporește producția de radicali liberi, încurajând astfel lezarea nedorită a țesuturilor. Dar este practic imposibil un exces de proteine în condițiile hrănirii cu alimente nerafinate de origine vegetală. Chiar dacă am mesteca toată ziua leguminoase, nuci și semințe, tot nu am avea de-a face cu un exces caloric.

Dar există mult mai multe aspecte legate de alimentele integrale de origine vegetală, ca avantaje față de produsele de origine animală. În timpul fotosintezei, apar radicali liberi și în plante. Pentru a-i combate, ele au dezvoltat însă un mecanism de apărare: o întreagă divizie de compuși capabili să prevină daunele prin fixarea și neutralizarea radicalilor liberi. Acești compuși sunt cunoscuți sub denumirea de antioxidanți.

Când noi și alte mamifere consumăm plantele, consumăm în același timp și antioxidanții din ele. Iar ei ne ajută la fel de efectiv și loial cum ajută și plantele, protejându-ne de radicalii liberi și încetinind procesul de îmbătrânire din celulele noastre. În mod remarcabil, ei nu au efect asupra oxidărilor pozitive despre care am menționat anterior. Ei neutralizează numai rezultatele nocive ale oxidării excesive.

Pare rezonabil să presupunem că organismele noastre nu s-au preocupat să formeze antioxidanți, fiindcă aceștia există deja în ceea ce a reprezentat, de-a lungul istoriei, sursa principală de hrană: plantele. Doar atunci când s-a trecut la o alimentație bogată în produse de origine animală și produse rafinate au început problemele de oxidare. Excesul de proteine din hrana noastră a cauzat oxidarea excesivă, în condițiile în care nu mai consumăm destui antioxidanți din plante care să rețină și să neutralizeze vătămările produse.

Este important de reținut totuși că aceasta este doar o teorie. Cel mai important lucru este că alimentația vegetariană bazată pe produse integrale *funcționează* extrem de bine, și nu *de ce* funcționează atât de bine. Dovezile sunt clare în legătură cu eficiența ei – oricare ar fi motivele.

ÎNTREBĂRI FRECVENTE

Când țin conferințe publice, sunt deseori întrebat despre cifre. Multe persoane doresc reguli și formule exacte. Câte grame de legume cu frunze verzi ar trebui să consum zilnic? În ce proporții din alimentația mea trebuie să se împartă lipidele, proteinele și carbohidrații? De câtă vitamina C sau magneziu am nevoie? Anumite alimente ar trebui amestecate cu altele și dacă da, în ce proporții? Și întrebarea care îmi este adresată cel mai frecvent este: „Este necesar să mă hrănesc 100% vegetarian ca să obțin beneficiile pentru sănătate despre care vorbiți?”

Dacă vă întrebați aceste lucruri acum, răspunsul este: relaxați-vă! Când vine vorba de cifre, sunt refractar în a fi prea precis, deoarece: (1) nu avem încă datele științifice care să răspundă complet acestor întrebări; (2) aproape nimic din biologie nu este atât de exact cum încercăm noi să pară; (3) așa cum dovezile sugerează, o alimentație vegetariană bazată pe produse nerafinate elimină orice nevoie de a ne îngrijora în legătură cu detaliile. Hrăniți-vă cu alimente de origine vegetală variate, iar organismul va face toate calculele pentru voi!

În legătură cu aspectul legat de alimentația 100% vegană în loc de ceva mai puțin – să spunem 95-98% – răspunsul

meu este că nu dețin dovezi științifice care să arate că această puritate este absolut necesară, cel puțin în majoritatea situațiilor (excepțiile includ pacienții cu cancer, boli cardiovasculare și alte afecțiuni potențial fatale, pentru care orice deviație poate conduce la agravare sau recidivă). Cred însă că, cu cât ne apropiem mai mult de o alimentație vegetariană bazată pe produse integrale, cu atât vom fi mai sănătoși. Nu afirm acest lucru din cauză că ar exista date științifice exhaustive relative la acest aspect, ci datorită efectului asupra papilelor noastre gustative. Când alegem calea de 100%, papilele gustative se schimbă și rămân schimbate, pe măsură ce savurăm noi gusturi mult mai compatibile cu o sănătate bună. Nu ai sfătui un fumător să se lase de acest obicei prin continuarea fumatului unei țigări pe zi, ci prin renunțarea completă la țigări. Este mult mai facilă o abordare de 100% decât una de 99%, și oferă mult mai multe șanse de reușită pe termen lung.

Sunt de asemenea întrebat adeseori dacă eu consider că această alimentație este vegetariană sau vegană. Prefer să nu folosesc neapărat acești termeni. Mulți vegetarieni consumă încă lactate, ouă, prea multe uleiuri adăugate și produse excesiv rafinate sau procesate. Deși veganii nu consumă deloc produse de origine animală, unii dintre ei continuă să folosească grăsimi adăugate, sare și alimente excesiv rafinate sau procesate. Sintagma *alimente integrale de origine vegetală* este cea pe care am facut-o cunoscută colegilor mei în calitate de membru în comitetul de revizuire al cercetării anti-cancer la Institutul Național de Sănătate (National Institute of Health – NIH). Ca și mine, și ei sunt șovăitori în a folosi neapărat cuvintele vegetarian și vegan sau în a atribui o valoare particulară ideologiei care se află uneori în spatele respectivelor concepte. Eu am vrut să descriu efectele remarcabile asupra sănătății pe care le are alimentația de origine vegetală cu produse integrale referitor la dovezile științifice, mai mult decât referitor la o ideologie personală și filozofică, oricât de nobilă ar fi aceasta.

DE CE AR TREBUI SĂ MĂ ASCULTAȚI?

Undeva mai târziu în carte, vă voi vorbi despre viața mea personală și profesională, dar vreau să rezum pe scurt cercetarea mea, astfel încât să puteți decide imediat dacă am credibilitate referitor la subiectul discutat aici.

De-a lungul a peste 50 de ani, am ținut conferințe și am realizat cercetări legate de efectele complexe ale alimentelor și nutriției asupra sănătății. Pe o perioadă de circa 40 de ani, am făcut cercetări de laborator împreună cu colegii și studenții mei. Pe un interval de 20 de ani, am fost membru în comitete de expertiză care au evaluat și formulat politici naționale și internaționale în legătură cu hrana și sănătatea, și care au determinat care dintre ideile de cercetare ar trebui finanțate (deseori, opiniile mele erau în minoritate și nu se finalizau prin impactul pe care îl doream asupra recomandărilor – acesta fiind unul dintre motivele pentru care am părăsit lumea academică și am început să scriu cărți). Am publicat peste 350 de articole de cercetare, din care majoritatea au fost evaluate prin sistemul „peer-review” în cele mai bune jurnale științifice. Am fost membru în cadrul comisiilor editoriale de evaluare a câtorva jurnale științifice de top. Pe scurt, în ultima jumătate de secol, am fost pe deplin implicat în parcursul complet al dezvoltării dovezilor științifice, de la originile experimentale până la expunerea concluziilor în clasele de studii, în sălile de prezentare ale comitetelor care se ocupă cu recomandările pentru nutriție și sănătate și în mediul public.

ALIMENTAȚIA VEGETARIANĂ BAZATĂ PE PRODUSE INTEGRALE: O IDEE AL CĂRUI TIMP (APROAPE) A SOSIT

În precedenta mea carte, *Studiul China*, la care am fost coautor împreună cu fiul meu, Tom, am împărtășit cercetările mele și ale altora, cercetări care m-au determinat să recomand cu căldură alimentația vegană cu produse integrale ca fiind cea optimă pentru oameni. Trebuie să admit o oarecare naivitate de care am dat dovadă când a apărut cartea, la începutul anului 2005. Am sperat ca dovezile irevocabile cuprinse acolo vor schimba din temelii

obiceiurile alimentare ale oamenilor. Am crezut, cu inocență, că adevărul pur, în sine, poate educa și reforma recomandările guvernamentale, poate modela deciziile de afaceri și poate schimba disputele publice asupra domeniului alimentației.

Până la un anumit nivel, speranțele mele s-au materializat. Câțiva dintre cei mai puternici oficiali guvernamentali (inclusiv fostul președinte Bill Clinton) au adoptat alimentația vegetariană și au recomandat-o, împreună cu cartea *Studiul China*. Companii progresiste și cu influență ca Google sau Facebook oferă o multitudine de feluri de mâncare vegane în restaurantele lor. Sunt mult mai simplu de găsit ingrediente, gustări și meniuri vegane în magazine, restaurante sau online decât oricând până acum. Iar recenta manie „fără gluten” (despre care dezbaterea științifică este încă impetuoasă) a condus multe persoane de la biscuiți, paste sau pâine excesiv procesate către alternative naturale și mai puțin rafinate.

Dar cultura de masă nu a îmbrățișat alimentația vegetariană. Guvernul încă recomandă și subvenționează ceea ce nu trebuie. Companiile de catering încă prepară mâncare după dieta americană standard (Standard American Diet, prescurtată pe bună dreptate „SAD”²), compusă majoritar din carne și lactate injectate cu hormoni și pline de antibiotice, zahăr și făină rafinate; de asemenea coloranți, arome sau conservanți artificiali. Iar suporterii alimentației cu puțini carbohidrați complecși susțin o dietă compusă din cantități enorme de grăsimi și proteine animale. Această carte reprezintă parțial încercarea mea de a răspunde unei întrebări foarte deranjante: De ce? În condițiile în care dovezile științifice sunt atât de convingătoare, de ce s-au făcut atât de puține în această direcție? De ce numai atât de puțini oameni știu despre ea?

Înainte ca, pe baza experienței mele de decenii în domeniul nutrițional, să împărtășesc răspunsurile bănuite de mine – răspunsuri care au implicații nu numai asupra

² În limba engleză: sad = trist, dureros, (n. tr)

alegerilor noastre alimentare sau a sistemului de sănătate, dar și asupra viitorului nostru ca specie – vreau să mă asigur că sunteți conștienți de dovezile științifice ale stilului de viață și alimentației vegetariene cu produse integrale. În capitolul următor, voi prezenta aceste dovezi și voi explica modul în care se evaluează eficiența intervențiilor propuse pentru sănătate.

ADEVĂRUL COMPLET

Istoria este o întrecere între educație și catastrofă.

H. G. WELLS

În capitolul anterior am tras concluzia că ceea ce mâncăm are un impact mai mare asupra sănătății noastre decât orice altceva. Dovezile pe care eu și alții le-am acumulat de-a lungul anilor arată că alimentația vegană compusă din alimente integrale este cea optimă pentru om. Fac referință la ultima mea carte, *Studiul China*, pentru o viziune detaliată a dovezilor care susțin aceste afirmații.

Bineînțeles, nu toată lumea crede că alimentația vegetariană este cea mai bună pentru sănătatea noastră și pentru planetă, în ciuda multitudinii de dovezi. Mass-media este plină de persoane care în general își dau cu părerea asupra diverselor subiecte și care contrazic ceea ce spun, de multe ori într-o manieră articulată și amuzantă. Este ridicol de ușor pentru critici să scoată anumite aspecte din context și să le aplice în mod eronat pentru a încerca să demonstreze opusul spuselor mele. Întrebarea este cum pot ei evalua dovezile fără a fi experți în biochimie, cardiologie, epidemiologie și în cele câteva alte discipline care ar oferi contextul necesar?

Înainte de a discuta despre barierele care stau în calea adoptării la scară largă a alimentației vegane cu alimente integrale, doresc să mă adresez respectivilor critici prin împărtășirea către toată lumea a modelului meu de evaluare a cercetării alimentației și sănătății. Speranța mea este că vă va ajuta să vedeți mai bine barajul format din nonsensuri și jumătăți de adevăr care sunt considerate nu numai critici legitime ale sistemului de nutriție propus de mine, ci și materiale pentru sănătate în mass-media. Odată ce ești informat împotriva reportajelor de tip „moftul săptămânii”, vei putea parcurge cu mult mai multă ușurință și încredere afirmațiile despre sănătate - și vei fi mai bine echipat să judeci pentru tine dovezile favorabile alimentației vegetariene

cu produse nerafinate, sau criticile ei.

EVALUAREA CERCETĂRILOR DESPRE SĂNĂTATE

Dacă urmăriți știrile de la televizor, veți vedea săptămânal o sumedenie de povești care promit noi medicamente, noi terapii genetice, noi aparate de înaltă tehnologie sau noi afirmații despre alimente, vitamine, enzime și alți micronutrienți. Niciuna dintre aceste „descoperiri uluitoare” nu se apropie de beneficiile oferite de o alimentație vegetariană bazată pe produse integrale, deși nu vei putea afla acest lucru din reportajele pătinoare ale studiilor pe care respectivele afirmații se bazează.

Înainte de a compara dovezile mele cu cele ale lor, să discutăm despre cum se evaluează cercetarea în general. Pentru că altfel, vom fi prinși într-un joc de tipul „unul a spus ceva, iar altul a spus opusul”, unde cine strigă cel mai tare (sau în acest caz, cine are cei mai mulți bani pentru finanțare) câștigă. Atunci când auzim o afirmație legată de sănătate, trebuie să ne punem trei întrebări: Este adevărat? Este întregul adevăr, sau numai o parte din el? Este important?

Este adevărat? Primul pas în aprecierea unei afirmații despre sănătate este să stabilim dacă studiile care o susțin au fost realizate corespunzător sau nu – cu alte cuvinte, dacă ele au fost corect construite, conduse în mod profesionist și raportate îndeajuns de precis pentru a pune în evidență o fațetă a adevărului. Din păcate, unele studii sunt construite și conduse atât de deficitar, încât concluziile lor sunt adevărate absurdități. Probabilitatea unui astfel de rezultat crește dramatic în cazul în care compania care finanțează cercetarea are ca obiectiv să câștige bani de pe urma unei anumite concluzii. Rezultatele demne de încredere sunt cele care, în mod ideal, au fost replicate în experimente multiple, preferabil de către cercetători diferiți, și cu siguranță subscrise de finanțatori diferiți.

Este întregul adevăr? Este de asemenea important să ne uităm la ceea ce nu ni se spune în legătură cu potențialele efecte secundare sau cu alte consecințe nedorite ale unei acțiuni. În natură (iar organsimele noastre sunt în mod ideal

produse ale naturii), aproape orice este în conexiune cu restul. Dacă te doare capul și iei o pastilă, poți fi sigur că pastila are și alte efecte în corpul tău decât combaterea respectivei dureri. Similar, dacă te hrănești vegetarian și consumi alimentele neprocesate în scopul de a preveni bolile cardiovasculare, acest lucru va avea efecte suplimentare în afară de cel legat de protecția arterelor tale. Când vei auzi de o pilulă minune care scade tensiunea arterială, caută întotdeauna să afli care sunt efectele secundare ale pilulei. În realitate, nu sunt efecte secundare, ci doar efecte. Ce va face această intervenție pentru sănătatea ta în afară de scopul propus?

Este important? După cum vom vedea pe parcursul acestei cărți, multe dintre așa-numitele descoperiri pentru sănătate nu sunt nici pe departe atât de impresionante pe cât publicitatea lor le face să pară. Poate fi o afacere bună să te joci cu cifrele astfel încât să îți crești vânzările, dar nu este știință. Una dintre metodele de a face acest lucru (fără a minți fățiș) este să alegi numai anumite detalii, să le scoți din context și să le dai o semnificație superioară față de cea pe care o posedă de fapt. De exemplu, un medicament poate fi demonstrat că reduce colesterolul, dar în același timp poate să nu aibă absolut niciun efect asupra incidenței infarctului miocardic sau accidentului vascular cerebral. Dar dat fiind că publicul presupune că un nivel mai mic al colesterolului conduce la o stare de sănătate mai bună, reclamele pentru medicamentul în cauză vor insista puternic pe amănuntul scăderii colesterolului, și chiar vor afirma în mod corect că un colesterol mai scăzut este în mod curent asociat cu un risc mai mic de boli cardiovasculare. Dar se lasă intenționat deoparte faptul că medicamentul respectiv nu conduce către un risc mai mic pentru această afecțiune. Capacitatea sa de a reduce colesterolul nu contează de fapt, cel puțin când avem în vedere durata și calitatea vieții utilizatorului.

În mod realist, trebuie să avem o cunoaștere practică a metodei științifice pentru a evalua o afirmație conform primelor două teste (*Este adevărat? Este întregul adevăr, sau numai o parte din el?*), împreună cu un acces la detaliile despre cum a fost condus studiul în cauză. Chiar dacă nu

ești un om de știință, nu dispera. Dacă te uiți la o reclamă pentru un medicament într-o revistă, poți întoarce pagina pentru a citi despre efectele sale secundare și despre avertizările în legătură cu el. Sau poți consulta jurnale de tipul „peer-review”. „Peer-review” este un proces în care concluziile dintr-o cercetare sunt revizuite și criticate de profesioniști calificați înainte de a fi publicate. Această tehnică permite comunității științifice să conteste rezultatele studiilor într-o manieră deschisă investigației amănunțite profesioniste și publice – este o șansă de a replica și verifica observațiile cercetării sau de a demonstra că toate concluziile ei sunt false. Poate că nu este un sistem perfect, dar eu nu cunosc ceva mai bun. Minimal, încurajează obiectivitatea și integritatea. Și furnizează cititorilor respectivelor jurnale un nivel de încredere față de rezultatele publicate în paginile lor.

Totuși, când vine vorba de a treia întrebare – dacă implicațiile unei noi afirmații despre sănătate contează, dacă sunt importante – acesta este un lucru pe care fiecare îl poate evalua personal. Este nevoie numai de ceva simț al realității.

CUM SĂ DETERMINĂM DACĂ O INTERVENȚIE ASUPRA SĂNĂTĂȚII CONTEAZĂ

Când mă gândesc dacă o intervenție asupra sănătății contează – cu alte cuvinte, dacă merită urmărită de către un cercetător, de o persoană fizică sau juridică – utilizez trei criterii de bază, precizate mai jos în ordinea inversă a importanței:

- Cât de repede funcționează? (Rapiditate)
- Câte probleme de sănătate rezolvă? (Amploare)
- Cât de mult se va îmbunătăți starea de sănătate în urma intervenției? (Profunzime)

Să le analizăm pe rând.

Rapiditatea

Cât durează pentru un nutrient, medicament, modificare genetică sau orice altceva până să ajungă să funcționeze în

interiorul corpului? Nu mă refer la timpul necesar pentru ca o anumită substanță să fie absorbită în fluxul sanguin și transportată către celule. Întrebarea este de fapt „Cât durează până când se obține un efect important, cum ar fi creșterea energiei sau reducerea simptomelor unei boli?”

Rapiditatea cu care majoritatea beneficiilor nutriționale apar când se trece la o alimentație vegetariană bazată pe produse nerafinate este uluitoare. Diabeticii trebuie monitorizați din prima zi în care încep să se hrănească astfel, pentru ca medicația lor să fie redusă pe măsură ce alimentația începe să-și arate efectele. Altfel, sunt în pericol de a atinge o scădere a nivelului glucozei din sânge care poate cauza un șoc hipoglicemic.

Alimentele non-nutritive acționează de asemenea foarte rapid, dar în direcția opusă, negativă. În intervalul de una până la patru ore de la consumul, spre exemplu, a unei mese cu multe grăsimi de la McDonald's (compusă din ouă, hamburger, cârnați, suc), nivelul trigliceridelor crește enorm (mărind riscul de boli vasculare și diabet, ca și cel al multor alte afecțiuni) și arterele se rigidizează (crescând presiunea sângelui). Revenirea la fluiditatea normală durează câteva ore. Niciunul dintre aceste efecte negative nu apare în urma unei mese cu puține grăsimi, formată din cereale și fructe.

Când prietenul și colegul meu medic Caldwell Esselstyn, Jr. (autorul remarcabilei cărți „Prevent and Reverse Heart Disease” („Prevenția și regresul bolii de inimă”) a folosit o alimentație vegetariană bazată pe produse integrale pentru a întoarce boala cardiovasculară din progresul ei, într-un studiu care a început în anul 1985, el a descoperit că durerile cronice din piept (cunoscute ca angină pectorală) dispăreau în general în intervalul de 1-2 săptămâni. Să comparăm acest rezultat cu un medicament contra anghinei (de exemplu ranolazine, comercializat sub numele de Ranexa), care a fost aprobat de Food and Drug Administration (FDA) în anul 2006. Un studiu clinic condus pentru a-i stabili eficacitatea a împărțit aleatoriu un număr de 565 de pacienți în două grupuri, unul supus tratamentului cu Ranexa, iar

celălalt supus tratamentului cu un placebo³. Grupul tratat cu Ranexa a obținut o „reducere semnificativă statistic” în crizele de angină pe o perioadă de 6 săptămâni. Sună bine, nu? De fapt, grupul tratat cu Ranexa a ajuns de la 4,5 la 3,5 crize săptămânal. Nu este chiar soluția rapidă pe care o căutăm, nu-i așa? Dacă la acest aspect mai adăugăm și efectele secundare ale medicamentului raportate de producător, adică amețeli, migrene, constipații și stări de vomă (iar studiul nu a precizat cât de repede apar aceste simptome), avem rezultatul: intervenții scumpe, cu efecte pozitive limitate și cu o multitudine de efecte secundare, ca cel mai bun răspuns al medicinei vestice în loc de o alimentație vegetariană bazată pe produse nerafinate.

Unii pot crede că nu este drept să comparăm medicamentele cu alimentația vegană, fiindcă primele sunt făcute să trateze simptomele mai degrabă decât cauzele bolii. Dacă există un aspect în favoarea lor pe care medicamentele ar trebui să îl aibă, acesta ar fi rapiditatea efectului. Într-adevăr, singura funcție utilă pe care o pot ele îndeplini este să „câștige timp” pentru pacientul în cazul căruia schimbarea alimentației și a stilului de viață nu ar veni la timp. Dacă cineva este adus la secția de urgență în urma unui infarct miocardic sau a unui accident vascular cerebral, este o idee mai bună să i se administreze un medicament care să dizolve cheagul de sânge (trombolitic) decât să i se administreze intravenos un smoothie din legume verzi. Dar în afară de aceste cazuri de extremă urgență, rapiditatea de acțiune a unei alimentații vegetariene este superioară oricărui medicament – și fără a avea efecte secundare negative.

Amploarea

Cât de răspândite sunt efectele intervenției în organism? Îmbunătățește aceasta o gamă largă de funcții, sau numai o

³ Placebo = medicament (sau preparat) inactiv, fără vreun efect, prescris fie pentru a-i face plăcere pacientului, fie în scopuri experimentale, pentru a studia efectele farmaceutice ale medicamentului și reacțiile psihice ale pacientului, (n. tr.)

măsură specifică de tipul presiunii sângelui sau profilului lipidic? Se poate crede că o strategie care rezolvă o varietate mare de afecțiuni medicale ar fi exact ceea ce doctorul a urmărit. Dar știința medicală este foarte suspicioasă în legătură cu orice ar putea reprezenta un panaceu (cuvânt derivat din alăturarea cuvintelor din limba greacă *pan* = tot și *akos* = remediu).

Prin contrast, cele mai prețuite abordări medicale de origine asiatică sunt cele care tratează cea mai largă gamă de boli. La începuturile anilor 1980, medicii experimentați din China mi-au prezentat tradiția lor de utilizare a ierburilor medicinale, veche de secole. Deseori, acestea sunt utilizate în forma lor completă, integrală, de obicei infuzate în apă și combinate cu alte ingrediente. „Regele” acestor ierburi, cel mai mult prescris și consumat, este ginsengul. Carl Linnaeus, care a deschis drumul sistemului științific de denumire a plantelor și animalelor, a dat ginsengului supranumele de „Panax”, datorită multiplelor utilizări ale sale în medicina tradițională chineză.

Vă amintiți de Daniel Boone, faimosul lucrător de frontieră american? Știți ce făcea în sălbăticie? Vâna și punea capcane, nu? A făcut și așa ceva. Dar când a fost pus față în față cu posibilitatea de a fi ruinat financiar din cauza unor afaceri eșuate în anii 1780, s-a îndreptat către ginsengul american (cunoscut științific sub denumirea de *Panax quinquefolius*). Boone a plătit americanii nativi să culeagă rădăcinile plantei, pe care le-a trimis apoi în China în schimbul unei averi. Nu a fost singurul care s-a îmbogățit de pe urma ginsengului. Știm de asemenea că John Jacob Astor a câștigat 55.000 \$ de pe urma primului său transport de ginseng către China, echivalentul a peste 1 milion de dolari astăzi.

Motivul pentru care chinezii erau dispuși să plătească atât de mult pentru ginseng este dat de capacitatea plantei de a susține sănătatea în atât de multe feluri. Indienii Cherokee utilizau ginsengul pentru a ușura stările de colici, convulsiile, dizenteria și migrenele. Alte triburi de americani nativi au observat că rădăcinile plantei ajută în tratarea indigestiei, inapetenței, epuizării, difteriei, crampelor

menstruale și șocurilor. Asta înseamnă amploare!

Alimentația vegetariană cu produse nerafinate combate atât de multe boli și afecțiuni încât vei începe să te întrebi dacă de fapt problema nu este una singură – nutriția deficitară – care se manifestă sub forma a mii de simptome diferite. În loc de a se concentra pe cauza inițială, medicina vestică a decis să se focalizeze pe simptomele individuale și să le numească pe fiecare în parte cu diferite denumiri de boli. Să recunoaștem, este o afacere bună să identifiți mii de afecțiuni diferite, să inventezi și să vinzi tratamente pentru ele, în loc de a privi situația în ansamblu și de a prescrie o simplă schimbare care luptă cu toate la un loc. Este o afacere bună, dar nu este o medicină bună.

Dacă specificarea beneficiilor ginsengului, exprimate anterior, este impresionantă, veți fi uimiți de amploarea rezultatelor unei alimentații vegane. În timp ce ginsengul poate ușura o varietate mare de simptome, o nutriție corespunzătoare luptă cu cauza fundamentală a majorității bolilor grave – cancer, boli vasculare (ateroscleroză, infarct miocardic, accident vascular cerebral), obezitate, afecțiuni neurologice, diabet, o gamă largă de boli autoimune și afecțiuni ale sistemului osos. De la publicarea cărții *Studiul China*, am auzit de la cititori și despre alte boli, majoritatea non-letale, care sunt de asemenea ameliorate sau vindecate de o alimentație vegetariană cu produse nerafinate – dureri de cap și migrene, afecțiuni intestinale, afecțiuni ale ochilor și urechilor, probleme de stres, gripe și răceli, acnee, disfuncții erectile sau dureri cronice. Acesta este un areal extrem de extins de boli dependente de nutriție, deși pentru fiecare boală sau grup de boli ar fi de folos cercetări suplimentare profesionale pentru documentarea mecanismelor respectivelor efecte. Impresiile mele despre impactul acestei alimentații asupra câtorva dintre afecțiunile menționate (de exemplu gripe și răceli, dureri de cap, dureri cronice și alte dureri diverse) sunt bazate mai mult pe evidențele teoretice decât pe cele empirice sau publicate. Însă numărul de cazuri în care am auzit persoane sau doctori spunând că alimentația vegetariană le-a rezolvat simultan și aceste probleme de sănătate, m-a convins că funcționează în

acest scop pentru vasta majoritate a oamenilor. În trecut, am avut și eu probleme cu migrene și dureri tipice artritei. Acestea au dispărut când am adoptat alimentația vegană cu produse nerafinate.

Să încercăm un experiment mental. Cineva la care țineți vă spune că suferă de o boală cronică (alegeți-o pe care doriți din lista de mai sus), iar medicul lor le-a oferit două alternative de tratament. Prima ar reduce puțin severitatea unui singur simptom al bolii și nu ar mări șansele de a fi vindecat(ă) (nici măcar de a trăi mai mult), prezentând în același timp un număr important de efecte secundare negative (desigur că medicul le-ar prescrie medicamente suplimentare, care să combată aceste efecte secundare și apoi alte medicamente, care să combată efectele secundare ale tuturor acestor interacțiuni și tot așa).

A doua alternativă de tratament ar rezolva cauza bolii destul de repede, punând astfel capăt tuturor simptomelor și crescând speranța de viață și calitatea vieții respectivei persoane. Efectele secundare ar include obținerea greutății ideale, un plus de energie, un aspect mai plăcut și o stare mai bună, și suplimentar un aport personal la protecția mediului înconjurător și la reducerea încălzirii globale.

Care dintre cele două tratamente ar fi sugestia voastră?

Pentru comunitatea medicală, acest experiment nu are sens. Majoritatea vastă a cercetărilor medicale vizează numai efectele specifice ale unui singur element (medicament, vitamină, mineral sau intervenție chirurgicală) asupra unui singur simptom sau sistem. Orice altceva – ca de exemplu atenția către alimentație sau stil de viață – este considerat de ei drept prea complicat pentru a fi luat în considerare.

Profunzimea

Până acum ne-am concentrat pe cât de repede afectează nutriția funcționarea organismului (rapiditate) și pe numărul de sisteme influențate de ea (amploare). Mai există un factor crucial în procesul de evaluare a puterii unei intervenții asupra sănătății: semnificația, importanța efectului. Cu alte cuvinte, profunzimea sa. Dacă celelalte variabile sunt

identice, ați prefera o terapie care are ca efect o îmbunătățire infimă a stării generale, sau una cu un efect enorm?

Alimentația vegană tinde să ofere efecte benefice enorme. Am observat pentru prima dată acest lucru într-un set de experimente din India despre care am citit și pe care le-am replicat ulterior împreună cu studenții mei de la Universitatea Cornell, în care cercetătorii au expus animale de laborator unui carcinogen puternic (agent care cauzează cancerul), iar apoi le-au hrănit în mod diferit: un grup a fost hrănit cu o dietă compusă din 20% proteină animală, iar celălalt cu o dietă compusă din 5% proteină animală. Absolut fiecare animal din grupul hrănit cu 20% proteină animală a dezvoltat cancer sau leziuni precursore ale bolii, în timp ce niciunul din grupul hrănit cu 5% proteină animală nu s-a îmbolnăvit. 100% din primul grup în comparație cu 0% din grupul secund. Un astfel de rezultat este rareori văzut în studiile biologice care implică atât de multe variabile intricate. Și totuși, acestea au fost descoperirile. Am repetat acest experiment în multiple moduri diferite fiindcă era foarte greu de crezut la început, dar am obținut mereu același rezultat, încercare după încercare. Nu există ceva mai profund decât atât.

Poate vă gândiți: *dar stai așa, doar pentru că respectiva dietă a avut acest efect pe cancerul cobailor; nu înseamnă că poate îmbunătăți și sănătatea umană în aceleași proporții.* Studiile pe animale sunt un lucru. Dar un studiu condus pe oameni foarte bolnavi cărora să li se schimbe drastic alimentația? Ar putea o astfel de intervenție nutrițională să producă un efect atât de profund?

Doi cardiologi, Lester Morrison și John Gofman, au întreprins studii în anii 1940 și 1950 (acum aproape 70 de ani!) pentru a determina efectul alimentației asupra bolii de inimă în cazul oamenilor care suferiseră deja un atac de cord. Doctorii le-au oferit pacienților o alimentație cu puține grăsimi, colesterol și produse de origine animală – tratament care a redus dramatic recidivele ulterioare ale bolii cardiovasculare. Nathan Pritikin a realizat același lucru în anii 1960 și 1970. Medicii Esselstyn și Dean Ornish au pornit la drum să studieze mai atent subiectul în anii 1980

și 1990. Lucrând separat, ambii au demonstrat că o alimentație vegetariană, bogată în carbohidrați complecși, a combătut și chiar a produs regresul bolii de inimă în stadiu avansat. Am pomenit puțin de studiul remarcabil al lui Caldwell Esselstyn în secțiunea anterioară despre *Rapiditate*, și puteți citi mai multe despre lucrarea lui și a tuturor acestor cercetători în cartea *Studiul China*. Dar să studiem mai mult acum descoperirile lui Esselstyn în termeni de profunzime a efectului.

STUDIUL DE REGRES AL BOLII DE INIMĂ AL LUI CALDWELL ESSELSTYN

În anul 1985, Esselstyn a recrutat pacienți cu boală de inimă în stadiu avansat, dar care nu le puneau viața în pericol imediat, pentru un studiu clinic care explora posibilitatea ca această afecțiune să fie oprită și să i se provoace regresul prin alimentație. El a confirmat severitatea bolii coronariene prin angiograme, pentru a fi sigur că progresia afecțiunii era înaintată. Singura cerință de includere în program a fost dorința de a adopta schimbările nutriționale propuse: o alimentație vegetariană, bazată pe produse integrale.

Doctorul Esselstyn a raportat descoperirile sale la intervale de 5 și 12 ani. În perioada de 8 ani anterioară studiului, cei 18 pacienți ai săi avuseseră un număr de 49 de evenimente coronariene (infarcte miocardice, angioplastii, operații „by-pass”), dar în timpul celor 12 ani după ce au adoptat alimentația vegană a mai survenit doar un singur eveniment, și acesta în cazul unui pacient care nu a respectat recomandările nutriționale. Caldwell Esselstyn i-a urmărit ocazional de atunci pe subiecții studiului și toți, în afară de 5, sunt în viață astăzi, după 26 de ani. Iar cei 5 care nu mai sunt, nu au decedat din cauza vreunei probleme cardiace, ci din alte cauze. Decesul lor din alte motive nu ar fi ceva ieșit din comun, ținând cont că media de vârstă a subiecților din anul 1985 era de 56 de ani, iar cineva care avea atunci această vârstă, acum (în anul 2012, anul apariției cărții în limba engleză) ar avea 83 de ani. Iar cei care sunt în viață nu mai prezintă simptome cardiace. Pacienții

au avut 49 de evenimente cardiovasculare în cele 96 de luni anterioare cercetării și niciun eveniment în cele aproximativ 312 luni ulterioare ei. Această concluzie de o importanță covârșitoare se numără printre cele mai profunde beneficii pentru sănătate pe care le-am cunoscut vreodată. Nimic altceva din medicină nu se apropie de o asemenea reușită.

Să comparăm aceste descoperiri cu medicamentul Ranexa, despre care am menționat mai devreme în acest capitol, în termeni de reducere a mortalității provocate de boala de inimă și de alte cauze. Un studiu gigant pe 6.500 de pacienți care au utilizat Ranexa a găsit câteva îmbunătățiri inime în rândul lor, dar verdictul global, raportat în *Journal of the American Medical Association* a fost: „Nu a fost observată nicio diferență în mortalitatea totală, între ranolazine (Ranexa) și un placebo.”

SEMNIFICAȚIA STATISTICĂ VERSUS SEMNIFICAȚIA IMPORTANTĂ

Profunzimea unui efect nu este importantă numai pentru persoana care beneficiază de efectul respectiv. Profunzimea efectului la care te aștepți într-un studiu experimental determină numărul de subiecți de care ai nevoie, pentru a evalua cu un anumit grad de încredere dacă rezultatele sunt reale sau fără importanță. Cu alte cuvinte, cu cât diferența dintre două variabile (de exemplu tratamentul A și tratamentul B sau grupul experimental și grupul de control) este mai mică, cu atât va fi nevoie de mai mulți subiecți pentru a demonstra că diferența este reală și nu datorită șansei. În cazul medicamentului Ranexa, unde episoadele de angină au fost reduse de la 4,5 la 3,5 pe săptămână, ar fi nevoie de câteva sute de participanți la studiu pentru a arăta că rezultatul nu a putut surveni aleatoriu – în jargon științific, pentru a fi „statistic semnificativ”.

Vă puteți întreba în legătură cu mărimea studiului lui Esselstyn, din moment ce grupul său experimental a cuprins un număr mic de subiecți. Este numărul de 18 un eșantion destul de cuprinzător pentru a dovedi semnificativitatea statistică? Pentru a răspunde la întrebare, să ne imaginăm

un rezultat diferit la experimentul de mai sus. Să spunem că grupul B, cel de control, încă are parte de 4-5 atacuri în medie pe săptămână. Grupul A, cel care primește noul tratament, nu mai are parte de niciun atac. Niciunul. Zero. Nu mai este nevoie de sute de participanți când efectul este atât de mare. Probabilitatea ca un asemenea rezultat profund și consistent să fie datorat șansei tinde spre zero.

Când petreci timp acordând atenție cercetărilor științifice, întâlnești de multe ori conceptul de semnificație statistică. El este foarte folositor; împiedică tragerea unor concluzii bazate pe informații insuficiente. Spre exemplu, dacă arunci o monedă în sus și obții „cap”, nu poți afirma că este o monedă măsluită care oferă întotdeauna fațeta cu „cap”. Nu poți distinge un tipar de elementul aleatoriu inherent aruncând moneda o singură dată, și nici chiar aruncând-o de 5-6 ori. Problema este că mulți cercetători „divinizează” semnificația statistică, uitând de ceva cel puțin la fel de important: semnificația efectivă, care contează, de tipul „De ce este important acest rezultat?” Chiar ar trebui să ne entuziasmăm de reducerea episoadelor de angină pectorală de la 4,5 la 3,5 pe săptămână? Oare nu ar trebui să utilizăm timpul și banii căutând și evaluând tratamente care îmbunătățesc major starea de sănătate, în loc de a menține și gestiona stările de boală?

CĂTRE O SOLUȚIE MAI BUNĂ PENTRU SĂNĂTATE

Date fiind dovezile pe care le-am împărtășit în capitolul de față, ați putea crede că școlile medicale de top din țară ar face din alimentația vegetariană știința principală „medicală” a viitorului. Majoritatea activității acestor instituții și finanțării de la Institutul Național de Sănătate (National Institute of Health – NIH) ar trebui direcționate către educația și cercetarea în domeniul nutriției, în scopul identificării modalităților optime de a consilia pacienții în îmbunătățirea alimentației lor și în scopul construirii de medii în care hrănirea sănătoasă este mai facilă decât hrănirea deficitară. Nimic de acest gen nu se întâmplă.

Desigur că „a mânca sănătos” (un termen vag folosit

intenționat, care nu exprimă nimic în discuția publică) este o vorbă goală pe care instituțiile medicale o tot folosesc. Dar ele nu iau alimentația în serios ca fiind prima și principala armă în prevenirea și tratarea bolilor. Importanța unei alimentații vegane integrale (cu multe alimente bogate în fibre și antioxidanți) a fost cu adevărat acceptată numai de comunitatea medicinei alternative și profilactice, în timp ce în mediul medical clasic, ideea că nutriția are impact asupra bolilor grave de tipul cancerului este considerată nebunie – în ciuda faptului că aproape niciunul dintre acei profesioniști care resping în mod sistematic potențialul alimentației nu are vreun pic de pregătire în acest domeniu.

Cercetările arată că alimentația vegetariană cu produse nerafinate este în fapt cea mai bună cale de a trata bolile. Mai bună decât medicamentele prescrise. Mai bună decât intervențiile chirurgicale. Mai bună decât orice există în arsenalul sistemului medical actual, în lupta cu cancerul, accidentele vasculare cerebrale, bolile vasculare, scleroza multiplă și altele. Poate ar fi timpul să ne oprim din a ne declara război nouă înșine prin folosirea medicamentelor toxice și a operațiilor periculoase, și să începem să ne tratăm cu blândețe, hrănindu-ne cu alimentele care sunt demonstrate a dezvolta și susține în mod sănătos oameni și societăți înfloritoare.

Trebuie să ne redefinim relația cu cuvintele *sănătate* și *tratament*. Sănătatea reprezintă mai mult decât niște expresii superficiale de tipul „să avem o dietă bună” sau „să consumăm alcool cu moderație” sau „să urcăm pe scări, nu cu liftul”. Desigur că există ceva merit în aceste afirmații, dar în esență ele anulează posibilitatea unei adevărate schimbări. Ele sunt doar aparent afirmații corecte, dar sunt goale de substanță sau concretitudine.

În loc de vorbărie care numai sună bine, dar nu oferă nimic în fond, este necesar să facem din nutriție pilonul central al sistemului nostru de sănătate. Mai mult, trebuie să ne depărtăm de conceptul de „dietă”, care sugerează numai eforturi eroice și nesustenabile de a mânca sănătos. Trebuie să substituim „dieta” cu schimbarea stilului de viață, care să includă și o alimentație sănătoasă. Persoanele care

adoptă o alimentație vegetariană cu produse integrale realizează că majoritatea problemelor lor de sănătate erau cauzate sau mult înrăutățite de vechiul lor mod de a se hrăni și că ele se rezolvă natural și rapid odată ce organismul începe să primească combustibilul corespunzător. Este similar cu cineva care se lovește în cap cu un ciocan de trei ori pe zi și crede că nimic nu îi va vindeca durerea de cap. Trebuie numai să lase ciocanul jos!

Am crezut în mod naiv că toată lumea implicată în cercetare și în comunitatea medicală va fi capabilă să vadă înțelepciunea de bun-simț din această abordare, odată ce aveau să vadă ce descoperiri am făcut. Dar când mi-am afirmat convingerea că nutriția ar trebui să fie în centrul sistemului nostru medical, am văzut cât de mult mă înșelasem. Unul dintre cele mai revelatoare fenomene a fost ferocitatea cu care am fost atacat pentru că am împărtășit concluziile cercetărilor mele și implicațiile lor – (atacat) uneori chiar de colegi din practica medicală sau de cercetare.

Pe cât de stupid îmi pare acum, când am pornit pe această cale nu am avut idee că descoperirile expuse în acest capitol mă vor face un „eretic” și îmi vor amenința fondurile și cariera. Din fericire pentru mine, aceste amenințări s-au dovedit a fi mult mai mult insuccese decât succese. Dar înainte de a prezenta marile probleme care au cauzat acele atacuri, aș vrea să vă expun drumul meu diferit. În definitiv, am avut un avans de 50 de ani față de o parte din aceste idei. Să vă pun la curent cu acest aspect înainte de a diseca problema.

DRUMUL MEU DIFERIT

*Când trăim într-un sistem, absorbim un sistem
și gândim într-un sistem.*

JAMES W. DOUGLASS

Când mi-am început cariera de cercetare în știința nutriției, eram naiv prin definiție. Mediul în care am crescut, cu câmpuri de fân și hambare, nu m-a pregătit pentru partea întunecată a „științei”, așa cum este ea studiată în prezent: lăcomia, închistarea mentală, lipsa de onestitate fățișă și cinismul unei părți din practicienii ei. Ca să nu menționez exemplele șocante de oficiali publici închizând ochii în fața unor descoperiri importante care au stat în calea realegerii lor în funcții.

Am intrat la academie dornic de a participa în versiunea mea idealistă de cercetare științifică. Nu îmi puteam imagina ceva mai bun: învățarea unor lucruri noi, alegerea temelor de cercetare, apoi împărtășirea și discutarea ideilor cu studenți și colegi. Iubeam transparența și integritatea metodelor științifice – cum părerile subiective sau inexactitățile dispăreau în fața măreției dovezilor reale. Cum un experiment bine organizat pune frumos bazele pentru descoperirea adevărului. Cum interogațiile sincere puteau să alunge ignoranța și să creeze o lume mai bună.

Ceea ce am descoperit a fost că știința a fost, este și poate fi așa – atât timp cât cercetătorul este atent să nu urmeze direcții politice incorecte, în afara limitelor științei „normale”. Te poți întreba și poți cerceta orice vrei, până când treci linia definită de prejudecată și întărită de interesele financiare care finanțează aproape toată știința.

Știința normală. Este o expresie ciudată, nu-i așa? Știința normală înseamnă orice care nu pune la îndoială paradigma predominantă – povestea agreată despre cum este lumea. „Normal” nu înseamnă „bun” sau „mai bun” în niciun caz; înseamnă numai că cercetătorul s-a abținut de la a pune întrebări ale căror răspunsuri sunt considerate știute sau

fară loc suplimentar de dezbatere. În majoritatea carierei mele, m-am lovit de limitele invizibile ale paradigmei științifice. În ultimele decenii, m-am decis în sfârșit să le sfârșesc în totalitate. De aceea știu atât de multe despre aceste limite: uneori este necesar să treci linia pentru a afla unde este trasă.

Unul dintre cele mai diabolice aspecte ale paradigmelor este că sunt aproape imposibil de perceput din interior. O paradigmă poate fi atât de atotcuprinzătoare, încât pare că nu mai există altă variantă. De exemplu, să ne reamintim o paradigmă învechită, care a dominat vreme de sute de ani: ideea că Soarele se învârtă în jurul Terrei, și nu invers. Nu poți blama oamenii care au crezut că Pământul este centrul Universului; când ieși afară, vezi Pământul nemișcat, în timp ce Soarele, Luna și stelele se mișcă pe cer. Când Copernic a publicat *De Revolutionibus* în 1543, afirmând că Pământul se învârtă în jurul Soarelui, el a pus la îndoială un aspect luat drept bun, un mileniu de idei stabilite și o comunitate religioasă furioasă. Faptul că a avut dovezi – realitatea că teoria sa a explicat fenomene altfel inexplicabile sub vechea paradigmă – nu a contat câtuși de puțin. Așa cum a spus filozoful și compozitorul Paul Simon: „Omul aude numai ceea ce vrea să audă și ignoră restul.”

Nu încerc să mă compar cu Copernic. Povestea sa este doar un exemplu notoriu al unei paradigme depășite care a stat în calea progresului și a descoperirii adevărului. Într-o lume perfectă (cea în care am crezut când mi-am început cariera în cercetare), modul de operare științific ar înlătura pur și simplu paradigmele inadecvate când limitele lor ar fi puse în evidență de dovezi. Dar oamenii care și-au construit cariera pe fundamentul acestor paradigme pot acționa precum dictatorii amenințați; ei se agață de putere cu orice preț, și cu cât sunt mai puși la îndoială, cu atât devin mai înverșunați și mai periculoși (acest lucru este cel mai aplicabil când paradigma în cauză susține interese financiare puternice – dar vom ajunge și acolo în curând).

Odată ce am ieșit din cadrul paradigmei predominante în ceea ce privește nutriția, am descoperit ceva îmbucurător: se pot învăța foarte multe despre interiorul paradigmei din exte-

riorul ei. Să ne gândim la un pește care înoată în ocean, total inconștient în legătură cu alte medii. Odată ce este prins într-o plasă, agățat în aer și apoi aruncat pe puntea unei corăbii, el nu are altă variantă decât să-și confrunte vechea viziune inadecvată care spunea că lumea întreagă este numai apă. Să presupunem că apoi peștele se eliberează din plasă și ajunge din nou în ocean. Cum poate descrie el semenilor lui ceea ce a văzut? Care ar fi reacția lor cea mai probabilă dacă ar fi ca noi? „Sărmanul Dori și-a pierdut mințile. A început să aiureze și să inventeze minciuni.” Realitatea este desigur că acum Dori știe că oceanul este numai un mediu printre multe altele. A înțeles că oceanul are limite și pricepe acum câteva dintre proprietățile acestui element numit „apă”. Pentru că a experimentat aerul uscat, el percepe acum apa ca fiind rece și umedă. Știe acum că apa conferă o anumită senzație și că răspunde la coada și înotătoarele lui într-un mod particular, care nu este universal. Mai există alte adevăruri în afara mediului lui de viață, iar Dori poate vedea tabloul întreg și poate plasa oceanul în contextul general.

Drumul meu „afară din apă” m-a făcut să fiu considerat un „eretic” de către mulți dintre colegii mei. Spre deosebire de Dori, eu nu am fost aruncat în exteriorul paradigmei; eu doar am înotat într-o direcție care m-a condus din ce în ce mai aproape de mal, până când, într-un final, am putut atinge țărmul. Calea mea diferită prin lumea cercetării a fost rezultatul curiozității mele și urmării perseverente a observațiilor „speciale”. Acestea sunt date care nu se conformează cu restul observațiilor. Sunt „anomalii”, ieșite din comun – un rezultat neobișnuit care, dacă suntem sinceri cu noi înșine, ne poate pune la îndoială integritatea înțelegerii noastre curente.

Deseori, aceste observații sunt simple erori. Cântarul nu a funcționat cum trebuie. Două tuburi de test au fost schimbate accidental între ele. Astfel de lucruri. Alteori aceste observații sunt rezultatul unei fraude deliberate, comise de cercetători care caută să își facă un nume (sau o avere). Așa că știința este sceptică în legătură cu datele care par să contrazică mesajul predominant. În definitiv, nu vrem

ca înțelegerea noastră despre Univers să se clatine și să se lezene cu fiecare măsurare aleatorie.

Modul de operare științific, în general, privește la observațiile „speciale” și spune: „Dovedește! Arată-ne că nu a fost un noroc, o greșală, o minciună.” Cu alte cuvinte, reproduce acel rezultat în condiții de laborator. Descrie experimentul cu suficiente detalii astfel încât și alții să îl poată repeta și să vadă dacă vor obține aceeași concluzie. Dacă o observație „specială” rezistă unui astfel de control, ar trebui să fie acceptată în baza noastră de cunoștințe și să ne schimbe paradigma.

Din nefericire, cercetătorii sunt oameni și nu reprezintă mereu ceea ce este mai bun în modul de operare științific. Când o descoperire amenință validitatea lucrărilor lor, ei pot intra într-o defensivă irațională. Iar când noi dovezi amenință finanțările lor, ei pot deveni de-a dreptul meschini. Îți poți da seama când acest lucru se întâmplă, pentru că ei nu mai discută despre argumente sau dovezi, ci încep să azvârle cu calificative.

Primul meu pas pe drumul diferit a survenit când am descoperit o observație specială care a pus la îndoială una dintre cele mai adânc înrădăcinate credințe din nutriție: cea care susținea că proteina animală este bună pentru noi.

VACA ȘI EU

Venind de la o fermă de vaci, am crezut că aportul meu la bunăstarea omenirii ar fi să îmi dau seama cum să obțin mai multe proteine de la animale. În definitiv, milioane de oameni de pe glob suferă de malnutriție, iar una dintre problemele principale nutriționale era deficiența de proteine. Dacă am fi putut face laptele și carnea mai ieftine și în cantități mai mari, am fi putut reduce din suferință. Așa cum spunea un cântec popular în 1947: „Dacă fiecare copil ar avea lapte proaspăt în fiecare zi, dacă fiecare lucrător ar avea destul timp să se joace, dacă fiecare suflet fără adăpost ar avea un loc bun unde să stea, ar putea fi o lume minunată.” Laptele proaspăt era pus laolaltă cu o săptămână de lucru plăcută și cu sfârșitul lipsei de adăpost! Ce putea fi mai nobil?

Subiectul era perfect pentru mine. Întreaga mea copilărie a fost compusă din mulgerea vacilor și împărțirea bunătaților cu cumpărătorii noștri. Pregătirea mea în medicină veterinară, biochimie și nutriție îmi oferea cunoștințele și viziunea necesare manipulării hranei animalelor pentru a îmbunătăți rezerva de hrană pentru oameni. Iar industriile de carne de vacă și lactate erau – și încă sunt – extrem de generoase cu banii pentru astfel de cercetări. Ar fi fost dificil de găsit pe altcineva mai puțin potrivit decât mine să renunțe la toate acelea când au apărut dovezile că proteina animală⁴ era de fapt dăunătoare pentru om.

Ceea ce m-a motivat, îmi dau seama când privesc înapoi, a fost curiozitatea mea nestăpânită când era vorba de observații „speciale”. Am fost convinși că datoria mea era să descopăr adevărul, oriunde m-ar fi condus el. Iar cercetarea mea legată de proteine m-a condus, pas cu pas, la conștientizarea faptului că întreaga paradigmă științifică era greșită grav.

PROTEINELE, NUTRIENTUL (NU ATÂT DE) PERFECT

Calea mea alunecoasă către ieșirea din conformitate a început cu acea observație derutantă, chiar alarmantă, pe care am făcut-o la sfârșitul anilor 1970, de care am pomenit și în introducere: copiii din Filipine care consumau cele mai mari cantități de proteine erau cei mai predispuși la cancer hepatic. Acea descoperire era atât de ciudată, și atât de opusă cu tot ceea ce credeam și gândeam că știu, încât am studiat imediat literatura științifică pentru a vedea dacă și altcineva găsisese o astfel de conexiune între proteine și cancer.

Cineva găsisese. Un grup de cercetători din India a condus un studiu clinic de prim standard, tipul în care se izolează o variabilă și se realizează un experiment controlat asupra ei. Cercetătorii administraseră aflatoxină, un carcinogen puternic, unui număr de două grupuri de șorice. Un grup

⁴ Proteina animală se găsește în toate alimentele de origine animală (carne, lactate, ouă și derivatele lor) și numai în acestea, (n. tr.)

fusesse hrănit cu o alimentație cu 20% proteină animală (cazeină - principala proteină din lapte). Celălalt grup fusesse hrănit cu numai 5% proteină animală. Rezultatele? Fiecare șoricel din grupul hrănit cu 20% proteine a făcut cancer hepatic sau a dezvoltat leziuni precursorale ale bolii. Nici măcar unul dintre șoriceii hrăniți cu 5% proteine nu s-a îmbolnăvit. (Vă amintiți de acest studiu din discuția despre profunzimea efectului, din capitolul 2).

Privind retrospectiv, mutarea înțeleaptă din punct de vedere al carierei ar fi fost să merg la culcare și să nu mă mai gândesc vreodată la ceea ce observasem. Să combat un subiect atât de controversat atât de devreme în cariera mea a fost mult mai periculos decât am crezut. Și în ciuda conștientizării mele crescânde că practica științei nu era dată exclusiv de descoperirea obiectivă a adevărului, eram încă destul de naiv pentru a crede că lumea ar aprecia (și ar răsplăti) informația care ar putea eradica flagelul cancerului.

Voi spune că am purces cu atenție, fiind astfel capabil să evit potențialele critici pentru mulți ani. Am pus bazele unor laboratoare de cercetare, primul la Universitatea Virginia Tech, iar ulterior mai multe la Universitatea Cornell, pentru a investiga rolul alimentației în prevenirea sau cauzarea cancerului. Am condus experimente foarte conservatoare, care au studiat biochimia proteinelor, enzimelor și celulelor canceroase, genul de știință bazată pe eprubete, tuburi și microscopie puternică, care place revizorilor de burse și editorilor de jurnale. Numai că grupul nostru de cercetători „nebuni” dovedea încet-încet și fără dubii, nu numai că excesul de proteine din alimentație, dar un anumit tip de proteină cauza formarea și creșterea tumorilor canceroase. Iar aceste rezultate, observate în experimentele noastre cu șoriceii, erau similare cu studiile realizate pe oameni, care arătau asociații impresionante între consumul de proteine de origine animală și ratele de cancer.

Când spun „proteine”, la ce alimente vă gândiți? Probabil nu spanac sau varză, deși acestea au de circa două ori mai multe proteine pe calorie decât carnea de vacă. Nu, pentru cei mai mulți dintre noi din SUA, proteine înseamnă carne, lactate și ouă. Povestea noastră de dragoste cu proteinele are

ceva vechime. Cuvântul proteină ne oferă un indiciu despre cât de deplin venerăm acest nutrient: rădăcina sa, de origine greacă, proteios, înseamnă „de importanță primară”. Iar „tipul bun” de proteine a fost considerat pentru mult timp cel găsit în produsele de origine animală. La scurt timp după ce proteinele au fost descoperite de Gerardus Mulder în 1839, un chimist faimos, Justus von Liebig, a exclamat că proteinele de origine animală erau „marfa vieții însăși!” Eticheta de „calitate înaltă” avea chiar sens dintr-o perspectiva biochimiei – corpurile noastre, ele însele făcute din proteină animală, puteau metaboliza proteina animală mai eficient decât pe cea vegetală.

Așa că imaginați-vă șocul nostru când proteina animală era vinovată de cauzarea cancerului în studiile noastre, iar cea vegetală nu. Cel mai semnificativ carcinogen, substanța care invariabil conducea la cancer în grupul de șoricei hrăniți cu ea la nivelul de 20% din calorii, era cazeina, adică proteina din lapte. Proteinele vegetale, cum ar fi cele din grâu sau soia, nu aveau niciun efect asupra dezvoltării cancerului, chiar la doze mari.

De fapt, în anul 1983, grupul meu de cercetare de la Universitatea Cornell a demonstrat că putem opri sau porni creșterea timpurie a tumorilor canceroase prin simpla schimbare a nivelului de proteine consumate de șoricei. La fel de uimitor, când boala canceroasă fusese oprită pentru o perioadă relativ lungă de timp printr-o alimentație cu mai puține proteine, putea fi ulterior activată din nou prin trecerea la o alimentație cu multe proteine. Efectul era uluitor. Când era activată, dezvoltarea cancerului era viguroasă și robustă. Când era dezactivată, era oprită complet. Modificări majore în evoluția cancerului, atât pozitive, cât și negative, erau declanșate de schimbări minore în aportul de proteine.

Și am avut cercetarea „specială” în mâinile noastre! O parte din semnificația descoperirilor noastre erau nivelurile relativ scăzute de proteină animală necesare declanșării cancerului. Majoritatea studiilor relative la carcinogeni (de exemplu cele efectuate asupra coloranților alimentari, nitraților din hot dog sau toxinelor din mediu ca dioxina)

administrează cobailor doze de sute sau mii de ori mai mari decât cantitățile posibil a fi găsite vreodată în natură. Efectul cancerigen extrem de puternic pe care l-am observat noi apărea la niveluri de proteină animală consumate în mod obișnuit de oameni, niveluri spre care erau încurajați.

În acel moment am știut că aveam în mâini o descoperire provocatoare. Erau necesare un design experimental solid, o documentație riguroasă și pe cât de multă transparență puteam oferi pentru a susține conexiunea dintre proteine și cancer. Am abordat cercetarea noastră continuă din perspective diferite și am publicat rezultatele în jurnalele științifice cel mai atent verificate prin sistemul „peer-review”. A trebuit să facem studiile foarte atent și în concordanță cu criteriile de cercetare acceptate, pentru a asigura și menține finanțarea necesară, dar foarte competitivă.

Datorită faptului că am urmat acele criterii de cercetare atât de riguros, am fost capabili de a primi finanțare, în ciuda naturii incendiare a temei studiate. Am primit fonduri de la Institutul Național al Sănătății timp de 27 de ani la rând, ceea ce ne-a permis să învățăm enorm despre natura proteinei animale și despre efectele ei biochimice în organism. Am învățat cum proteina, odată consumată, lucrează în interiorul celulei și pornește procesul cancerigen. La fel ca în cazul cercetătorilor indieni, rezultatele noastre erau absolut convingătoare. Se petrecea ceva dramatic și provocator.

În timpul acestor zile timpurii ale cercetărilor noastre, am fost invitat de către Peter Magee, editorul-șef al jurnalului de top în studiul oncologic, *Cancer Research*, să țin o conferință la Institutul Fels al Școlii de Medicină de la Universitatea Temple. La cina de după prezentare, i-am spus de un nou experiment pe care îl plănuiam, unul care se putea dovedi a fi din nou destul de provocator. Vroiam să compar acest efect remarcabil al proteinelor asupra dezvoltării cancerului cu efectul acceptat produs de un carcinogen chimic foarte puternic. I-am zis că bănuiam faptul că efectul proteinei de origine animală va fi de departe mult mai îngrijorător. El era sceptic, așa cum un editor al unui jurnal prestigios ar trebui să fie. Când o paradigmă științifică este atacată, povara de a

aduce dovezi cade pe bună dreptate pe umerii celui care o atacă.

O parte din paradigma curentă este că substanțele nocive din mediu cauzează cancer, iar elementele mai luminate din lupta cu boala caută să ne reducă expunerea la acele substanțe. O parte care *nu* este inclusă în paradigma curentă este că alimentele pe care le consumăm reprezintă un determinant mult mai puternic pentru cancer decât mai toate toxinele din mediu. Și am sugerat că o schimbare chiar relativ modestă în nutriție ar putea fi mai relevantă în cauzarea cancerului în comparație cu consumul unui carcinogen puternic. L-am întrebat pe editor dacă ar putea să ia în considerare sublinierea descoperirilor noastre pe coperta jurnalului, dacă ele s-ar dovedi adevărate. Spre meritul său, el a acceptat să se gândească la propunere, în ciuda scepticismului său bine înrădăcinat. El „știa”, ca majoritatea specialiștilor în cancer de atunci, că boala survine din cauza carcinogenilor chimici, virusurilor și genelor, și nu din cauza schimbărilor minore în consumul nutrienților. Dar a fost de acord că dacă voi putea demonstra afirmația mea „eretică” într-o manieră satisfăcătoare, va accepta concluziile găsite și va publica studiul.

Când am realizat practic aceste noi experimente, ele au susținut descoperirile noastre anterioare chiar mai clar decât ne așteptam. Consumul de proteină animală a cauzat dezvoltarea cancerului mult mai mult decât dozele din respectivul carcinogen chimic. Dar speranța mea de a avea aceste rezultate captivante pe coperta jurnalului științific a fost distrusă. Editorul-șef al jurnalului se pensionase, iar înlocuitorul lui și Comitetul de Recenzie Editorială (Editorial Review Board) au schimbat politica. Erau dispuși să alunge ideea efectelor alimentației asupra cancerului. În loc de asta, ei au trimis manuscritele conexiunii dintre cancer și nutriție unui jurnal nou și netestat, *Cancer Epidemiology; Biomarkers & Prevention*, o metodă bună de a surghiuni cercetarea noastră într-o categorie secundară. Ei vroiau articole mai „stimulatoare mental” – care ar ținti modul de lucru al cancerului în termeni moleculari, mai ales dacă concluziile ar fi fost legate de chimicale, gene sau viruși. Ei au

considerat că investigarea efectelor nutriției asupra promovării cancerului, așa cum o faceam noi, era aproape înrudită cu nonștiința.

Cam în același timp, fiindcă obțineam dovezi încă și mai convingătoare legate de efectul deosebit al proteinelor, am ținut o prezentare la Congresul Mondial al Nutriției din Seul, Coreea de Sud. O audiență numeroasă de cercetători asista la prelegere, iar în timpul sesiunii de întrebări și răspunsuri, un fost coleg de-al meu din public – binecunoscut partizan al unui consum mai mare, nu mai mic, de proteine – s-a ridicat și s-a lamentat: „Colin, vorbești despre mâncare gustoasă! Nu ne-o lua!” Nu a pus la îndoială validitatea rezultatelor cercetărilor noastre; era preocupat de faptul că eu încercam să îi „compromit” dragostea personală pentru proteina animală.

Am realizat atunci că cercetările pe care le efectuam deveneau o țintă de critică pentru cei legați puternic de obiceiurile lor alimentare. Chiar și oameni de știință raționali puteau fi cuprinși de episoade lungi de isterie când li se prezentau dovezi că mâncărurile lor favorite ar putea să îi omoare. Să mai vorbim despre atingerea unui punct sensibil! Partea tristă a poveștii este că fostul coleg care s-a ridicat în timpul prelegerii a decedat, la o vârstă mult prea tânără. A suferit de o afecțiune a inimii cauzată de proteina de origine animală.

Cercetarea noastră a continuat să formuleze o serie de „erezii” foarte provocatoare legate de ideea că așa-numita proteină „de calitate înaltă” nu are calitatea crezută. Asocieră unui nutrient prețuit ca proteina cu dezvoltarea puternică a unei boli atât de temute precum cancerul era considerată „erezie” la puterea a doua. Nutrientul pe care îl veneram cel mai mult provoca boala de care ne temeam cel mai mult. (Mai multe „erezii” vor urma!)

TERENUL MINAT AL CANCERULUI

Spre sfârșitul anilor 1980, am acceptat o invitație de a ține conferințe Grand Rounds la Facultatea de Medicină McGill din Montreal, cel mai bine văzut program educațional

medical din Canada. Fiindcă acest eveniment a fost anterior publicării rezultatelor studiului nostru efectuat la nivelul populației Chinei (cel descris în amănunt în cartea *Studiul China*), am vorbit numai despre relația potențială dintre cancer și alimentația deficitară, pe bazele descoperirilor noastre legate de proteine, împreună cu alte observații ale unor alte grupuri de cercetători. Am prezentat în detaliu rezultatele remarcabile pe care le obținusem asupra regresului cancerului când consumul de proteine era micșorat. Am continuat prin a spera că într-o zi vom folosi strategia nutrițională pentru a trata boala canceroasă. Nu am putut spune mai mult totuși, deoarece la momentul respectiv nu știam ce strategie specifică se poate utiliza.

Mai târziu în seara respectivă, am fost invitat la cină de directorii celor mai mari trei departamente implicate în tratarea cancerului: chirurgie, chimioterapie și radioterapie. În timpul conversației noastre, directorul de la chirurgie m-a întrebat ce am vrut să spun prin remarca mea legată de posibilitatea ca alimentația să influențeze evoluția cancerului, după ce pacienții au aflat că suferă de această boală. Am explicat că aveam destule dovezi preliminare pentru justificarea testării acestei ipoteze. Aveam mult mai multe dovezi decât cele disponibile pentru tratamente comerciale riscante, ca noi tipuri de chimioterapie și radioterapie. Într-adevăr, nu exista comparație. Rezultatul potențial al terapiei bazate pe alimentație: stoparea completă a dezvoltării cancerului. Probabilitatea pentru acest lucru, pe baza datelor experimentale: foarte ridicată. Potențialele riscuri ale terapiei nutriționale, din punct de vedere al sănătății: niciunul. Toți cunoaștem efectele secundare nocive ale chimioterapiei și radioterapiei, ca și ratele lor modeste de succes. Sigur că avea sens să încercăm lupta bazată pe alimentație.

Directorul de la departamentul de chirurgie a replicat repede că el nu ar permite niciodată vreunui pacient de-al său să încerce o abordare nutrițională în locul operațiilor pe care le cunoștea. A continuat prin a da un exemplu: abilitatea superioară a intervențiilor chirurgicale de a trata cancerul de sân. Dar atunci directorul departamentului de chimioterapie

l-a contrazis, spunând că citostaticele ar fi mai eficiente decât intervențiile chirurgicale. În timp ce cei doi, stând în stânga și dreapta mea, se combăteau reciproc, directorul de la departamentul de radioterapie, așezat undeva în fața mea, a găsit neajunsuri în părerile ambilor. În cazul de față, a insistat el, radioterapia putea oferi cel mai eficace tratament. Nu eram în poziția de a ști cine are argumente mai bune, și de-abia ascultam. Privind înapoi, situația a fost destul de nostimă, cu excepția momentului când realizezi toată suferința și moartea pe care aceste atitudini le-au cauzat.

La timpul respectiv, am luat aminte la trei lucruri interesante. Primul, că aceste persoane din mediul medical nu puteau să se pună de acord care dintre tratamente – operația, chimioterapia sau radioterapia – era cel mai bun pentru tratarea cancerului de sân. Al doilea, ei nu aveau deschidere către terapia bazată pe alimentație fiindcă, după părerea lor și a mea la acel moment, nu fusese arătată încă a fi efectivă în cazul oamenilor. Al treilea – și de departe cel mai important – ei nu aveau în mod clar interes nici măcar în discutarea metodelor prin care cercetarea putea fi condusă pentru a explora posibilitatea de folosire a nutriției ca modalitate de tratament. Acum, la mai mult de 20 de ani de la acel moment, discuția rămâne la fel. Era evident că exista o diferență între acei domni și mine, relativ la ceea ce dovezile emergente despre potențialul nutriției în cancer puneau în evidență. Majoritatea oncologilor încă venerează unul dintre cele trei tratamente „tradiționale”, și nu au răbdare sau înțelegere către posibilitățile de tratament nutrițional.

Am ținut recent două discursuri în care am relatat această poveste veche de 20 de ani. Unul dintre ele a avut ca audiență un grup de cercetători și specialiști în oncologie din Chicago și a fost sponsorizat de două școli medicale cu reputație, iar celălalt a fost prezentat Institutului Național al Cancerului din Sacramento, California. Am făcut asta pentru a demonstra că în ciuda faptului că timpul trece, conversația de-abia se urnește. Dacă nu este vorba de un nou tip de operație, cocteil de chimioterapie sau protocol de radioterapie, industria oncologică nu este interesată.

EREZII ȘI MAI MULTE EREZII

Nu am intenția de a afirma că oricine nu este de acord cu mine este un fel de „om al cavelor” dogmatic și închistat la minte. Sunt un om de știință, și mă aștept (și sper) ca descoperirile mele să fie puse la încercare de alți cercetători. Dată fiind importanța a ceea ce cred că eu și alții am descoperit, este esențial ca aceste lucruri să fie testate pentru a fi siguri că sunt corecte și că nu sunt rezultatele unor studii executate de mântuială. Îi invit pe cei care doresc să îmi critice metodele statistice. Sunt încântat atunci când cineva încearcă să îmi relice una dintre descoperiri, chiar dacă scopul său este să mă combată. De-a lungul anilor, mulți dintre criticii mei au fost responsabili de relevarea următoarei faze a cercetării mele, de ajutarea în solidificarea designului unui studiu sau de imaginarea de noi căi de abordare a unui aspect spinos. Aceasta este metoda științifică cu tot ce are ea mai bun: noi toți care suntem în competiție nu pentru glorie sau averi personale, ci pentru a servi cel mai pur adevăr și cel mai înalt grad de bine.

Atacurile asupra concluziilor mele și negarea lor sunt totuși mai mult decât procesul normal de descoperire științifică. Problema reală în multe cazuri este că eu pun întrebări care amenință cercetarea asociată stării de fapt prezente și paradigmele medicale. Întrebările ridicate de mine și de alții de-a lungul anilor au produs răspunsuri care se află în afara limitelor mentale rigide susținute de știința cu prejudecăți.

Noi am descoperit că proteina din laptele de vacă la nivele rezonabile de consum favorizează semnificativ dezvoltarea cancerului în cadru experimental, concluzie ce se află în afara paradigmei nutriționale.

Noi am descoperit că dezvoltarea cancerului în cadru experimental poate fi pornită sau oprită de modificarea nivelurilor practice ale nutrienților, și că boala poate fi tratată prin metode nutriționale, concluzie ce se află în afara paradigmei tratamentului cancerului.

Noi am observat că aceste efecte sunt conduse de multiple

mecanisme care acționează în mod concertat, concluzie ce se află în afara paradigmei medicale.

Noi am concluzionat că dezvoltarea cancerului este controlată într-o manieră mult mai mare de alimentație decât de gene, concluzie ce se află în afara paradigmei științifice.

Noi am demonstrat că nutrienții din alimente – prin compoziția lor – acționează într-o măsură mult mai mare asupra apariției cancerului în comparație cu prezența carcinogenilor chimici, concluzie ce se află în afara paradigmelor de testare a bolii și agenților regulatori.

Noi am descoperit că grăsimile saturate (și de fapt grăsimile totale și colesterolul) nu sunt singurele cauze ale bolilor cardiovasculare, proteina animală fiind de asemenea una dintre cauze, concluzie ce se află în afara paradigmei din cardiologie.

Aș putea continua la nesfârșit. Sunt mulțumit că nu trăiesc în era de demult, când ereticii erau condamnați la arest la domiciliu sau arși pe rug pentru opiniile lor!

Aceste descoperiri pot fi nu tocmai uluitoare pentru cititorii care nu fac parte din lumea cercetării științifice, dar fiți siguri că pentru aproape oricine din cadrul comunității medicale ele sunt în mod clar neașteptate sau chiar fenomene incredibile (erezii?). Majoritatea acestor descoperiri – și multe altele pe care le pot cita – au apărut parțial datorită norocului, dar ulterior primei observații făcute (cazeina cauzează dezvoltarea cancerului), am devenit din ce în ce mai conștient că am ieșit din paradigma științei „normale”.

Odată ce am gustat din fructul oprit, nu m-am mai putut opri. Am devenit din ce în ce mai curios în legătură cu alte aspecte care ar putea fi ascunse la vedere, în afara paradigmei existente. Atunci am început să văd, prin munca mea publică, de ce există paradigmele și cum funcționează ele. Am devenit conștient în mod special de faptul că ideile din interiorul paradigmei sunt deseori total opuse celor din afara ei, făcând astfel granițele și mai clare.

Vă puteți gândi că această discuție despre ce este în interiorul sau exteriorul paradigmei pare abstractă sau chiar academică. De ce contează acest argument cu adevărat? Pentru că decizia că o observație este sau nu „eretice” are

consecințe reale. În lumea cercetării medicale, descoperirile neașteptate sunt deseori ignorate. Cercetătorii le resping, spunând ceva de genul „asta nu poate fi corect”. Așa că astfel de observații pot să nu vadă vreodată lumina zilei (sau să apară vreodată în paginile unei publicații profesionale). În realitate, ele pot fi de fapt adevărate „diamante”, fie arătând greșelile din ceea ce noi considerăm normal, fie sugerând o nouă dimensiune în gândirea noastră.

De-a lungul timpului, s-a scris multă filozofie legată de cercetarea întreprinsă în scopul descoperirii adevărurilor eluzive. Inventăm reguli care să ne ghideze gândirea, dar eșuăm în a vedea că aceleași reguli, deși ajutătoare în împărtășirea înțelegerii noastre curent privitoare la perceperea lumii – în știință sau altundeva – pot ridica constrângeri. Formulăm ipoteze, apoi creăm sau căutăm evidențe pentru a le „dovedi”.

O altă cale de a urmări adevărul, propusă de faimosul filozof Karl Popper, este de a încerca să falsificăm ipoteza noastră – să căutăm limitele paradigmatelor noastre mentale și să le forțăm, pentru a vedea dacă ele rezistă examenului. Putem găsi dovezi pentru a contrazice ipoteza noastră și le putem lua în serios? Uneori, mă întreb cât de mult și des regulile și strategiile noastre ne păstrează blocați în starea de fapt.

Mi-a plăcut mereu în cercetarea mea să explorez observațiile „speciale”. Ele mă fac să gândesc. De-a lungul carierei, am obținut (sau cel puțin am observat) o multitudine de observații care nu erau considerate „normale”. După ce am adunat un număr suficient de astfel de „erezii”, am putut să văd un tipar emergent al lor, care sugera o viziune substanțial diferită asupra lumii – moment în care a părut să aibă sens să nu mai fie numite „erezii”, ci principii. Să vedem câteva exemple.

În studiul făcut în China (subiectul cărții *Studiul China*), am descoperit că nivelul de colesterol sanguin pentru adulții din mediul rural era în medie de 127 mg/dL, iar satele individuale aveau medii în intervalul 88-165 mg/dL. La momentul respectiv (mijlocul anilor 1980), nivelul de 127 mg/dL era considerat prea scăzut. Intervalul „normal” al

colesterolului în SUA era pe atunci de 155-274 mg/dL (cu o medie de 212 mg/dL), și exista o serie surprinzătoare de dovezi în rândul subiecților din Vest că incidențele sinuciderilor, accidentelor, violenței și cancerului de colon erau mai mari când nivelurile de colesterol total erau sub 160 mg/dL. Ar fi trebuit să presupun că aproape toată populația Chinei din mediul rural avea un risc mai mare de sinucideri, accidente, violență și cancer de colon? Bineînțeles că nu exista așa ceva. În schimb, am descoperit că indivizii chinezi din mediul rural erau de departe mult mai sănătoși decât americanii cu așa-zise niveluri „normale” de colesterol.

Primul meu gând a fost că poate metoda noastră de testare a nivelului colesterolului (modul în care am colectat și analizat mostrele de sânge) ar putea fi imperfectă. Pe baza principiului lui Popper de încercare a infirmării propriei ipoteze, am încercat să îmi combat propria descoperire folosind o metodă diferită de testare a nivelului de colesterol și repetând aceste analize în laboratoare din trei locații diferite (Cornell, Beijing și Londra). Toate analizele, indiferent de metodă și loc, au pus în evidență aceleași rezultate. Acum trebuia să găsim sensul paradoxului aparent care spunea că cei mai sănătoși oameni chinezi aveau niveluri de colesterol care erau considerate periculos de joase în SUA.

Examinarea și mai amănunțită a relevat că, pentru intervalele de 88-165 mg/dL caracteristice indivizilor chinezi din mediul rural, nivelurile cele mai scăzute erau asociate cu o protecție crescută împotriva câtorva tipuri de cancer și altor boli grave. Populația Chinei prezenta corelații între niveluri scăzute de colesterol și starea bună de sănătate ce nu puteau fi observate în SUA, fiindcă aproape niciun american nu avea un nivel de colesterol atât de mic. Intervalul mediu înregistrat în China rurală ne-a arătat că un nivel de colesterol de 88 mg/dL ar putea fi mai sănătos decât unul de 155 mg/dL, o descoperire care pur și simplu nu putea fi culeasă dintr-un studiu pe populația SUA.

Un alt exemplu de observație „specială” care m-a condus departe de starea de fapt acceptată a fost descoperirea noastră: cazeina, care pentru decenii fusese considerată cea mai respectată și apreciată proteină, favoriza în mod convingător

și dramatic cancerul. Chiar și astăzi, nimeni nu vrea să afirme evidența – cazeina este cel mai relevant carcinogen chimic identificat vreodată. Implicațiile acestei descoperiri „eretice”, ca și cele ale colesterolului sanguin scăzut din China rurală, s-au numărat printre multiplele puncte pivotale pe care s-au sprijinit noile modalități de a înțelege legătura dintre alimentație și sănătate.

Interesant, acest efect al cazeinei asupra cancerului s-a dovedit atât de „eretic”, încât chiar și cercetătorii din India care arătaseră acest lucru într-un studiu de mai mică amploare nu au dorit să recunoască public și deschis descoperirea lor și însemnătatea ei. Ei au preferat să nu se concentreze pe efectul pe termen lung al cazeinei în inițierea procesului canceros, ci mai degrabă pe efectul aparent opus al acesteia în reducerea efectelor toxice ale unor doze singulare imense de carcinogeni (vom discuta aceste două efecte în amănunt în partea a doua a cărții). Cu alte cuvinte, ei au evitat sublinierea implicațiilor imense ale descoperirilor lor prin concentrarea pe un detaliu nesemnificativ.

Am observat că acordarea de atenție observațiilor neașteptate, care altfel ar putea fi ignorate, oferă recompense nebănuite, mai ales dacă aceste observații sunt urmărite până la o explicație și mă bucur că nu m-am ferit de ele. Cariera mea a început când am urmat o serie de observații „speciale” în teritorii întunecoase, riscând și despărțindu-mă în final de convingerile mele pro proteină animală din copilăria mea și de la începuturile carierei mele. În momentul în care s-au acumulat destule astfel de „erezii”, au început să apară și tipare interconectate. Aceste tipare s-au transformat în principii și ulterior în teorii complete, paradigme alternative care au schimbat modul în care priveam lumea. Recompensele trăirii cu „erezii” pot fi experiențe îmbucurătoare care merită din plin.

Este adevărat că relațiile mele de colegialitate, sociale și profesionale s-au schimbat când am început să vorbesc despre concluziile cercetărilor mele, care nu se încadrau în normă. Scepticismul și tăcerea, ca să mă exprim eufemistic, au devenit mai comune. Dar răsplata a fost deplină, și nu ezit să-i încurajez pe oamenii tineri în a urma aceeași cale pe

care eu calc (când mă întreabă, cum mulți au făcut-o, cum vor putea face ce am făcut eu, le răspund simplu să nu le fie frică să pună întrebări, chiar și din cele pe care toată lumea le consideră stupide; dar să fie pregătiți să utilizeze știința și logica atunci când își prezintă perspectiva).

Imaginea din afara paradigmei poate fi extrem de recompensatorie și plină de înțeles, când este considerată în contextul vieții de zi cu zi. Odată cu trecerea timpului, observațiile neașteptate din cercetare au început să contureze pentru mine în mod colectiv o nouă viziune asupra lumii. Au fost din ce în ce mai interconectate. Dacă această viziune a atins aspecte de viață și moarte, atunci au început să răsară pasiuni personale, pro și contra. Atunci limitele acestor paradigme au prins contur și au ieșit la lumină.

ULTIMA FRONTIERĂ (A PARADIGMEI): REDUCȚIONISMUL

Acum, că aveți o idee despre confruntările mele cu paradigmele rigide, este timpul să vă împărtășesc ceea ce am învățat din toate aceste interogări, despre paradigma medicală și științifică răspândită.

Din acele observații speciale au apărut întrebări „eretice”. Din întrebări au izvorât răspunsuri „eretice”, care au condus la un set de principii „eretice”. Dar pentru o perioadă lungă am încercat să aplic aceste principii în interiorul unei paradigme de dimensiuni atât de mari, încât nici eu nu o puteam vedea. Numai în momentul în care am început să pun la îndoială chiar mecanismele metodei științifice, am făcut pasul în afara celei mai mari, restrictive și insidioase paradigme dintre toate: reducționismul.

PARTEA A II-A



Paradigma ca închisoare

În Partea I a cărții am expus ideea că informații importante legate de sănătatea noastră ne sunt ascunse și că lipsa acestor informații a contribuit la sistemul nostru de sănătate costisitor și foarte ineficient. În Partea a II-a, vom analiza primul dintre cele două lucruri responsabile pentru ținerea informațiilor departe de noi: paradigma curentă a reducționismului.

Vom începe în capitolul al patrulea prin introducerea noțiunii de reducționism și a celei opuse ei, holismul⁵, atât în context filozofic, cât și istoric. În anumite aspecte, acestea reprezintă o diviziune în conștiință mai fundamentală decât oricare alta în societatea modernă, inclusiv viziuni politice și sociale și afinități religioase.

De-a lungul capitolelor 5-12 vom examina cum reducționismul a afectat modul în care gândim despre nutriție și sănătate. Vom vedea cum el influențează nu numai modul cum interpretăm rezultatele cercetărilor, dar și ce tip de cercetare este pornită în momentul inițial. Vom vedea rolul reducționismului în ascendența geneticii din comunitatea științifică – și limitele geneticii în relația cu bolile – și cum el influențează modul în care gândim despre relația dintre toxinele din mediu și cancer. Vom vedea cum el a infectat cele mai esențiale dogme ale cercetării și dezvoltarea serviciilor și produselor de sănătate, transformând instituții puternice în adevărați „zombi”: aparent animate, dar de fapt lipsite de orice compasiune sau dorință de a ne face bine. În final, ne vom lărgi orizontul către repercusiunile reducționismului în cadrul obiceiurilor noastre alimentare de dincolo de sănătatea noastră individuală și colectivă, în zone atât de diverse ca sărăcia umană, cruzimea față de animale și distrugerea mediului înconjurător.

În momentul în care vom fi terminat, veți descoperi că

⁵ Pe tot parcursul cărții, dacă nu este specificat altfel, termenul „holism” (engleză „wholism”), este folosit cu sensul de „integralitate”, cu definiția completă: „ireductibilitatea întregului la suma părților, în sensul că anumite caracteristici ale acestuia nu pot fi explicate în termenii proprietăților și relațiilor componentelor.” (n. tr.)

noțiunea de „dovezi concluzive” poate arăta foarte diferit, în funcție de paradigma la care ne referim. Veți descoperi de ce majoritatea cercetării în domeniul alimentației și sănătății este contradictorie și creatoare de confuzie. Și veți vedea de ce este atât de important pentru noi să salvăm nutriția din mocirla grosolană a politicilor sociale și ale științei, în cadrul căroră a fost exilată.

TRIUMFUL REDUCȚIONISMULUI

*Nu vedem lucrurile așa cum sunt ele.
Le vedem așa cum suntem noi.*

TALMUD

O parabolă veche: șase orbi sunt rugați să descrie un elefant. Fiecare dintre ei pipăie o parte diferită din corpul acestuia: picior, dinți, trunchi, coadă, ureche, pânțece. În mod previzibil, fiecare oferă o evaluare distinctă: stâlp, țeavă, trunchi de pom, funie, evantai și perete. Ei dezbat apoi în mod viguros, fiecare fiind sigur că varianta lui este cea corectă.

Nu mă pot gândi la o metaforă mai potrivită pentru a sublinia marea problemă legată de cercetarea științifică din prezent. Cu excepția faptului că, în loc de șase orbi, aceasta pune 60.000 de cercetători să examineze elefantul, fiecare dintre ei prin lentile diferite.

Acum, nu este nimic în neregulă cu asta, în principiu. Se poate spune că cei șase orbi, fiecare concentrat pe o parte individuală, produc împreună o descriere mai detaliată a elefantului decât ar putea face o persoană care se plimbă prin jurul său, uitându-se la el în integralitatea sa. Similar, să ne gândim la nivelul de înțelegere detaliată pe care îl pot strânge 60.000 de cercetători când sunt însărcinați să se concentreze pe asemenea componente fragmentate.

Problema apare numai când, ca și în cazul parabolei, punctele de vedere individuale sunt interpretate eronat ca descriind întregul adevăr. Când o focalizare pe un punct este interpretată greșit ca fiind viziunea globală. Când cei șase orbi sau cei 60.000 de cercetători nu comunică între ei sau nu își dau seama că scopul final al explorării este să simtă și să evalueze întregul elefant. Când ei presupun că orice punct de vedere care îl pune la îndoială pe al lor este pur și simplu greșit.

În acest capitol, vom studia cele două paradigme concurente din știință și medicină: reducționism și holism. Vom

vedea că triumful reducăționismului în detrimentul holismului din ultimele sute de ani – în loc ca primul să fie un instrument utilizat în serviciul celui de-al doilea – a împiedicat serios abilitatea noastră de a înțelege lumea.

LIMITELE PARADIGMELOR

Într-un discurs din anul 2005, scriitorul David Foster Wallace a spus o poveste care arată esența modului de lucru al paradigmelor: «Există doi pești tineri care înoată împreună, iar la un moment dat întâlnesc un pește mai vârstnic, care se deplasează în sens contrar lor. Acesta îi salută și îi întreabă: „Bună dimineața, băieți! Cum este apa?” Cei doi pești tineri continuă să înoate mai departe, iar la un moment dat unul se întoarce către celălalt: „Ce naiba este apa?”»

Am discutat despre paradigme în capitolul 3 pentru a explica felul în care mulți dintre colegii mei au reacționat la descoperirile noastre legate de proteina animală și de beneficiile pentru sănătate ale unei alimentații vegetariene cu produse integrale. Am comparat experiența mea cu cea a unui pește care părăsește apa și întâlnește pentru prima dată aerul: pentru că am ajuns în exteriorul paradigmei științifice predominante, am fost prin urmare capabil să înțeleg mai bine unde îi erau limitele.

Ceea ce nu am discutat în acel capitol a fost scopul paradigmelor, împreună cu beneficiile și slăbiciunile lor. Paradigmele debutează ca moduri utile de a elabora știința și de a testa teoriile. De fapt, pot spune că nu am putea trăi fără ele. Cu siguranță nu ne putem avansa cunoașterea despre Univers în lipsa lor.

În cel mai larg sens, o paradigmă este un filtru mental care restricționează ce poți vedea într-un moment anume. Filtrele mentale sunt esențiale; fără sistemul activator reticular al creierului am fi supraîncărcați de stimuli și în consecință incapabili de a răspunde celor importanți. Fără abilitatea de a ne concentra asupra unui lucru și de a ignora lucrurile care ne distrag, nu am fi capabili să finalizăm diverse acțiuni. Iar în știință, în lipsa filtrelor precise ale

microscoapelor și telescoapelor, am ști numai puțin despre spațiul interior și exterior.

Filtrele – mentale și literale – devin problematice numai când uităm de prezența lor și credem că ceea ce vedem este realitatea completă și nu o parte îngustă din ea. Paradigmele devin închisori doar atunci când încetăm a le vedea ca paradigme – când credem că apa este singurul mediu care există, astfel încât nici nu avem o denumire pentru ea. Într-o lume modelată de paradigma apei, oricine sugerează existența „non-apei” este automat categorisit drept eretic, nebun sau clown.

Așa că, mai întâi, să ne îndreptăm către niște arii filozofice deranjante și să încercăm să fixăm acele două paradigme concurente pe care le-am introdus în paginile anterioare: reducționismul și holismul.

REDUCȚIONISM VERSUS HOLISM

Dacă ești un adept al reducționismului, crezi că orice din lume poate fi înțeles dacă îi înțelegi părțile componente. Un adept al holismului, pe de altă parte, crede că întregul este mai mult decât suma părților individuale. Asta este: întreaga discuție în puține cuvinte. Dar controversa este una care a fost dezbătută de filozofi, teologi și oameni de știință încă din antichitate. Este aceasta numai filozofie academică, echivalentul discutării despre un fleac? În niciun caz. Așa cum vom vedea, alegerea unei paradigme sau a alteia conduce la abordări foarte diferite ale științei, medicinei, politicii, comerțului și vieții însăși.

Voi arăta cum aceste abordări influențează percepția noastră despre alimentație în capitolul 5. Pentru moment, să privim mai larg la bătălia dintre holism și reducționism și să explorăm cum cel din urmă a dobândit avantajul.

Trebuie să încep prin a spune că este o bătălie care nu este necesară de fapt; nu există un conflict inerent între tehnicile reducționiste ale științei și o perspectivă holistică primordială. Reducționismul nu este în sine un lucru rău. Chiar a fost responsabil pentru unele dintre cele mai profunde progrese ale ultimelor secole. De la anatomie la

fizică, la astronomie, la biologie, la geologie, am câștigat o apreciere mai bună a Universului – și o abilitate de a interacționa pozitiv cu el – prin avantajele științifice aduse de experimentarea controlată și focalizată a reducționismului.

Holismul nu se opune reducționismului; mai degrabă holismul include reducționismul, așa cum orice întreg include părțile sale individuale. Nu cred că este nevoie să întoarcem două milenii de progrese științifice și să mergem din nou într-o perioadă în care oamenii venerau natura fără dorința de a-i înțelege modul de acțiune. Cred că este bine că avem șase orbi care lucrează la problemă. Aș vrea numai ca cineva să le dea un indiciu despre întregul elefant.

Poate sunteți un pic derutați de scrierea cuvântului holism, cu „w”⁶. Termenul comun este holism⁷, care face parte din problemă după părerea mea. Sensul celui de-al doilea cuvânt este legat de religie. Iar mulți oameni de știință sunt opuși religiei – la fel cum fundamentalistii religioși sunt opuși științei. Când primii întâlnesc cuvântul holistic⁸, ei se gândesc la un sistem neglijent de „povești”, care nu își are locul într-o explorare serioasă a „lumii reale”. În mod ironic, această respingere a holismului⁹ de către oamenii de știință poartă amprenta dogmatismului, o poziție fundamentalistă care neagă posibilitatea oricărui alt adevăr în afara celui oferit de reducționism. Îi și văd pe colegii mei reculând la sugestia că am putea fi fundamentalisti impetuoși fără să o știm!

ISTORIA REDUCȚIONISMULUI

⁶ În limba engleză, autorul folosește cuvântul „wholism”, cu sensul de „integralitate”, care este tradus aici prin „holism”, (n. tr.)

⁷ În limba engleză, autorul folosește cuvântul „holism”, care este tradus aici prin „holism”; în limba engleză, termenul „holism” are legătură cu cuvântul „holy”, care se poate traduce prin „sfânt” și are o tentă religioasă; autorul nu dorește să implice fenomenul religios, ci numai pe cel științific, de aceea a folosit termenul de „wholism”, cu sensul de „integralitate”, sau termenul de „whole”, cu sensul de „complet”, „integral”. (n. tr.)

⁸ Aici derivat din sensul nedorit, cel legat de fenomenul religios, (n. tr.)

⁹ Aici cu sensul principal folosit în carte, cel de „integralitate” (n. tr.)

De la începuturile existenței noastre, oamenii au avut o dorință nepotolită de a ști mai multe despre lume și despre noi. De unde am provenit? Ce sunt emoțiile umane și cum să le gestionăm? Încotro ne îndreptăm? Care este sensul vieții?

În Grecia antică – locul de naștere al unei mari părți din gândirea vestică – filozofiile științei și teologiei erau strâns împletite, cu multe elemente comune. Ambele aveau de-a face cu principalele întrebări eterne legate de sensul existenței umane și de misterul secretelor naturii. Ele lucrau mână în mână, știința furnizând materialele de bază – observațiile – iar teologia transformând acele materiale în teorii despre univers.

Știința și teologia sunt lentile prin care se poate interpreta realitatea sau se poate interacționa cu ea, ca un microscop și un binoclu. Ambele seturi de lentile ne spun mai multe despre lume decât am putea vedea cu ochiul liber, dar informațiile pe care le primim de la fiecare dintre ele pot fi considerabil divergente. Oameni de știință și teologi precum Pitagora, Socrate, Aristotel sau Platon s-ar fi mâniat la sugestia de a alege un instrument și de a abandona un altul. Acești filozofi („iubitori ai înțelepciunii”, literal) au scris și au vorbit despre alimente și sănătate, justiție, drepturile femeilor, literatură și teologie cu ușurința, cu pasiunea și cu convingerea cu care au scris despre geologie, fizică și matematică.

Undeva de-a lungul timpului – și nu pretind că sunt istoric, așa că las detaliile la o parte – știința și teologia au ajuns divergente, în detrimentul amândurora. Oficialii bisericești au atașat dogme rigide anumitor înțelegeri ale Universului, rezultatul fiind că orice chestionare a acelor înțelegeri a constituit o erezie. Știința s-a retras înspre Vest. Ceea ce erau presupuneri perfect logice din punct de vedere științific, bazate pe fapte observabile (ca de exemplu Pământul fiind centrul Universului, ca în astronomia lui Ptolemeu) au fost deformate în principii imuabile ale religiei. Observarea directă a realității era acum văzută ca o activitate periculoasă – ce dacă se putea observa ceva care contrazicea teologia curentă?

Doar pe la începutul secolului al XIII-lea știința a început

să iasă din nou la suprafață, definind astfel o nouă eră, Renașterea, care a condus la o ciocnire între punctele de vedere raționaliste și cele bazate pe credință. Învățații au redescoperit scrierile clasicilor greci și au devenit inspirați în a urmări metodele lor de observație în loc de a se agăța de concluzii bazate pe credință. Copernic (1473-1543) a contestat dogma teologică afirmând că Soarele, nu Terra, ocupă locul central al scenei Universului cunoscut. Galileo (1564-1642) a inventat telescopul și a demonstrat că de fapt Copernic avusese dreptate.

Pentru următorii 300 de ani (1600-1900), mulți savanți și oameni de știință de seamă și curajoși au realizat observații care au continuat să construiască fundația supremației faptelor științifice asupra credinței teologice – cel puțin în mintea multora. Observația bazată pe rațiune a oamenilor – umanismul – a înflorit și s-a dovedit atât util, cât și edificator.

Dar acest nou umanism, croindu-și cu greu drumul către respectabilitate împotriva doctrinelor bisericești, a devenit mult mai puțin tolerant cu teologia decât strămoșul său clasic grec. În loc să caute un „parteneriat” cu teologii, oamenii de știință au căutat încontinuu să se distanțeze – atât pe ei înșiși, cât și eforturile lor – de „superstiții” care nu se bazau pe fapte observabile. Aici nu a fost inclusă numai religia, ci orice altă idee care nu adera viziunii științifice, în care adevărul era format numai prin împărțirea lumii observabile în cât mai multe fragmente mici era posibil. Pe scurt: reducționism. Deși ceea ce noi, oamenii, putem observa s-a schimbat și s-a dezvoltat de-a lungul timpului, acea credință despre adevăr nu a urmat același drum. Fiecare nou progres în tehnologie ne permite doar să împărțim lumea în părți din ce în ce mai mici.

Istoria ultimilor 200 de ani a fost un marș inexorabil al reducționismului în toate aspectele vieții noastre, de la știință la nutriție și la educație (să ne gândim la toate materiile predate în mod izolat unele față de celelalte), la economie (să ne gândim la microeconomie versus macroeconomie) și chiar la sufletul uman (să ne gândim cum a fost redus la o hartă a nervilor și rețelelor din creier).

LUCRURI PE CARE REDUCȚIONISMUL NU LE POATE EXPLICA

Dacă privim la abordarea noastră față de înțelegere din prezent ar părea că reducționismul, purtând veșmintele științei, a câștigat – dar cu un preț enorm plătit de înțelegerea noastră asupra lumii. Prin respingerea controlului religios în știință, noi respingem în același timp și perspectivele utile pe care teologia le oferă: modul de a privi lumea ca un întreg fundamental conectat. O dorință de a accepta că există lucruri pe care poate nu le vom putea înțelege vreodată pe deplin, ci doar le vom putea observa.

Numai faptele „științifice” nu pot explica exhaustiv mai mult decât o parte minusculă din emoțiile personale și cuprinzătoare pe care le simțim în momente speciale din viață sau când privim marile minuni ale lumii. Pot faptele să explice în totalitate inspirația și venerația pe care le simțim când ascultăm muzică răsunătoare, când ne întrebăm despre începutul și sfârșitul Universului sau când admirăm talentele și afectele altor persoane? Este posibil ca descriind activitatea enzimelor, transmisia nervilor sau explozia hormonilor să se captureze experimentarea acelor emoții sau acelei admirații? Aceste lucruri sunt inimaginabil de complexe și în consecință dincolo de instrumentele investigațiilor materiale obiective. Matematicianul austriac Kurt Gödel a demonstrat prin teorema sa de incompletitudine (publicată în anul 1931) futilitatea utilizării tehnicilor reducționiste în modelarea unui sistem complex. El a arătat matematic că niciun sistem complex nu poate fi cunoscut în totalitate, iar orice sistem care poate fi cunoscut în întregime este numai o parte dintr-unul mai mare. Cu alte cuvinte, știința nu poate explica exhaustiv Universul. Oricât de puternice sunt lentilele sau computerul, nu vom fi capabili să modelăm cu acuratețe totală reacțiile chimice care apar când facem ceva atât de simplu și lumesc ca privitul unui apus de soare. Nu este doar un aspect de instrumente mai performante sau putere mai mare de calcul. Este ca și cum realitatea însăși sfidează acea încercare.

În aceeași perioadă în care Gödel descoperea limitele matematicii în descrierea realității numerice, specialiștii în fizica particulelor realizau că uneltele lor îmbunătățite de percepție erau de asemenea inadecvate pentru a stabili realitatea fizică. Lumina era fie o particulă, fie o undă, în funcție de cum o observai. Fizica cuantică a renunțat de tot la obiectivitate, descriind particulele subatomice în termeni de probabilități mai degrabă decât realități. Werner Heisenberg a arătat că în orice moment putem observa fie poziția, fie viteza unui electron, dar nu ambele.

Reducționismul – în consecință, căutarea acestui tip de descoperire totală – este incredibil de util, dar cu cât învățăm mai mult, cu atât devine mai clar că el este insuficient în demersul de a înțelege Universul.

MODUL LUI DA VINCI

Modul în care practicăm știința astăzi este rezultatul unei respingeri post-Renaștere a unui mod mai holistic de a privi lumea, împreună cu religia în sine. Dar reîntoarcerea la divizarea muncii dintre oamenii de știință și teologi din perioada pre-Renaștere nu reprezintă nici ea soluția. Pentru a găsi un model util pentru noi astăzi – modelul unui om de știință care îmbracă metodele reducționiste într-un cadru holistic – este necesar să ne întoarcem la Renaștere însăși.

Poate nu există niciun alt om ale cărui realizări să fie mai simbolice pentru integrarea științei și holismului decât Leonardo da Vinci (1452-1519). Reputația și valoarea sa extraordinare nu se datorau numai talentelor sale geniale din artă (Mona Lisa, Cina cea de taină), ci și faptului că a fost un om de știință excepțional. Interesele sale în acest domeniu erau neobișnuit de extinse, de la cele biologice (anatomie, zoologie și botanică) până la cele fizice (geologie, optică, aerodinamică și hidrodinamică). Realizările lui da Vinci sunt extraordinare chiar și după etaloanele moderne și, să nu uităm, ele au fost obținute acum peste 500 de ani!

Da Vinci a manifestat un interes avid pentru realitate și pentru minunile naturii ca întreg dinamic și extins. Subiectul picturilor sale a fost aproape mai minunat decât

realitatea, reflectând, cel puțin pentru mine, înțelegerea sa a ceea ce înseamnă să fii om – de asemenea un tot dinamic și foarte larg. El a fost și foarte curios în legătură cu micile detalii, fapt care ar putea explica minunile pe care le-a pictat. Acest aspect poate fi observat atât în desenele sale ale structurilor anatomice din biologie, cât și în reprezentările rafinate ale structurilor mecanice din fizică. A publicat desene uimitor de detaliate ale anatomiei umane unde, așa cum a notat un biograf, a acordat atenție formelor chiar și organelor foarte mici, capilare și părți mai ascunse ale scheletului. Da Vinci este creditat ca primul din lumea modernă care a introdus ideea de experimentare controlată – conceptul de bază al științei – iar pentru acest lucru a fost considerat de unii scriitori ca fiind părintele științei. El a recunoscut relația dintre întreg și părțile componente probabil mai mult decât orice alt savant al timpului respectiv.

Da Vinci a fost ceea ce numim un polimat, termen care se referă la excepționalul său areal de talente artistice, umaniste și științifice. Pentru cartea de față, mai relevantă decât aceste aspecte este erudiția sa, care a susținut și avansat un nou mod de gândire: sinteza dintre întreg și componentele sale. El a utilizat atât amploarea, cât și profunzimea gândirii, fiind atent la faptele și detaliile apărute, care erau disponibile prin știință, înțelegând în același timp încântarea emoțiilor umane când toate părțile, cunoscute și necunoscute, acționează sinergie pentru a deveni un întreg.

Contribuțiile lui da Vinci la înțelegerea de către noi a Universului sunt durabile și profunde tocmai datorită integrării folosite de el. A înțeles că holismul are nevoie de reducționism pentru a avansa, iar reducționismul are nevoie de holism pentru a rămâne relevant. A realizat că dacă scoți un element din context pentru a-l studia mai atent sau pentru a-l măsura mai exact, riști să pierzi mai multă înțelepciune decât ai putea câștiga.

ÎNTREGUL DIN HOLISM

Filozoful și omul de stat Jan Smuts, care este creditat cu

introducerea termenului de holism, a scris că realitatea constă într-un „tot măreț” care cuprinde „mici centre de integralitate naturale”. În munca mea, organismul este acel tot măreț, iar procesul prin care el digeră hrana este un centru mai mic de integralitate din interiorul său (nutriția este o perspectivă a integralității organismului). Se poate aplica acest concept pentru referirea la un om ca fiind un centru mic de integralitate din întregul măreț care este biosfera planetei Pământ, sau la o celulă individuală ca fiind întregul măreț în care mitocondriile, ADN-ul și altele studiate în biologie sunt centre mici, naturale, care sunt integrale în ele însele. În orice direcție, se poate continua atât timp cât imaginația și observația ne permit. De la universul macrocosmic până la cele microcosmice există, filozofic vorbind, o ierarhie de întreguri, fiecare compus din părți care sunt de asemenea întreguri la rândul lor.

În această lucrare voi discuta numai câteva părți selectate din biologie: expresia genetică, metabolismul intracelular și nutriția. Fiecare dintre ele este un sistem complex, incomprehensibil. Nu este ideea optimă cea de divizare a biologiei în sisteme, pentru că acest proces implică limite ce, în realitate, sunt vagi și arbitrare. Deși în interiorul corpului un organ are limite fizice, el comunică – printre alte metode – prin transmisia nervoasă și hormonal cu celelalte organe. Fiecare entitate din corp, fizică sau metabolică, este în același timp parte și întreg. Trebuie să divizăm întreguri în părți componente pentru a putea discuta în mod efectiv despre ele, dar chiar și când facem acest lucru este necesar să rămânem conștienți că astfel de diviziuni sunt arbitrare.

Într-adevăr, credința că sistemul nostru de clasificare este o cartografiere perfectă a realității este o postură limitată și periculoasă. De exemplu, medicina vestică privește corpul în mod geografic; tratează ficatul, rinichii, inima, rotula stângă etc. Medicina chineză, prin contrast, vede organismul ca o rețea energetică. Poate diagnostica cu „prea mult yang în meridianul arzător triplu” – o descriere a unui dezechilibru care afectează așa-numitele regiuni arzătoare ale corpului, centrate în jurul capului, pieptului și pelvisului – un pacient care ar primi eticheta vestică de „cancer de ficat”. Când

medicii din Vest au întâlnit pentru prima dată acest sistem chinezesc, majoritatea a respins ideea, spunând că energia chi sau meridianele sunt superstiții, în opoziție cu „realitatea obiectivă” a organelor, oaselor, fluidelor și mușchilor. Dar eficiența documentată a acupuncturii, care mută energia de-a lungul meridianelor pentru a trata multe afecțiuni, aduce mărturie utilității paradigmei chinezești.

Unii dintre voi pot afirma că înțelegerea noastră limitată a biologiei este un eșec al tehnologiei, nu al paradigmei – că, sigur, sistemul biologic este dincolo de abilitatea noastră de a-l înțelege *acum*, dar la un moment dat vom avea un obiectiv reducăționist destul de puternic pentru a înțelege chiar și această complexitate. Pentru a ne reîntoarce la metafora cu elefantul, am putea să creștem numărul orbilor la milioane, făcându-l pe fiecare responsabil de a pricepe o parte microscopică a elefantului, iar apoi am putea să aplicăm metode de calcul avansate și folosi un supercomputer masiv pentru a le pune pe toate la un loc. Aceasta este teza faimosului futurist Ray Kurzweil, directorul de tehnologie de la Google, care își imaginează că va fi posibil să se creeze un corp uman, de la zero, odată ce știm toate părțile și când vom putea dezvolta un supercomputer destul de puternic pentru a ne permite asta.

Dar eu susțin că acest punct de vedere este naiv – cel puțin pentru sisteme biologice de tipul unui corp complet. Drept exemplu să luăm enzima – o proteină care este instrumentală diverselor reacții chimice necesare pentru funcționarea adecvată a corpului uman, ca digestia alimentelor și construcția celulelor. Prin experimentare și observare, putem distinge compoziția chimică, dimensiunea, forma și ceva din funcționalitatea enzimei. Este însumarea acestora enzima însăși? Dacă ne luăm după știința modernă, răspunsul este da. Știința modernă vede enzima ca pe o entitate discretă, cu limite perceptibile, iar scopul ei este de a distinge aceste limite.

Dacă lumea ar fi fost cu adevărat o acumulare de părți, fiecare definită de limite distincte, atunci poate la un moment viitor tehnologii ar fi putut să înțeleagă corpul uman privind prin lentile reducăționiste alimentate de

supercomputere, modele de calcul complexe sau alte procese. Dar lumea este mult mai complexă decât atât. Enzima nu este de fapt o unitate discretă și singură; este un element *integral* dintr-un sistem mai larg. Se află în serviciul sistemului, la fel ca oricare alt element al acestuia. Dacă un element încetează a mai acționa în serviciul sistemului său, ca în cazul dezvoltării necontrolate a cancerului, sistemul cedează și chiar poate fi distrus în totalitate. Fiindcă fiecare parte este un element integral al aceluiași sistem, toate părțile sunt conectate între ele; nicio parte nu este singură. Iar acest lucru înseamnă că fiecare parte afectează și este afectată de celelalte. Modificarea sau eliminarea unei părți schimbă întregul, așa cum modificarea întregului (precum vom vedea în discuțiile viitoare) afectează părțile – adică, schimbarea unei părți forțează celelalte părți să se adapteze pentru a încerca să păstreze funcționarea sistemului.

În acest scenariu, limitele discrete pe care le asociem părților individuale dispar. Exprimat simplu, nu există limite „fixe” în corpul uman care să separe o parte anume față de celelalte. În locul lor există conexiuni infinite și schimbări nesfârșite, iar această continuă cascadă de cauze și efecte face ca modelele de predicție reduționiste să fie inutile.

Lipsa limitelor este importantă, deoarece presupune ca fiecare „parte” din organism să fie mai mult decât ceea ce se poate vedea când ea este analizată în mod izolat față de sistem, ca în reduționism. Din ce este făcută enzima, cum arată ea, ce face și de ce face – toate acestea sunt funcții ale unui sistem mai larg, corpul omenesc. Mai multă putere tehnologică nu schimbă această realitate fundamentală. Indiferent câți orbi angajezi pentru a observa părțile elefantului și indiferent câtă tehnologie îi va susține, nu vei putea genera niciodată înțelegerea necesară pentru a vedea întregul elefant.

Când deplâng ideea scoaterii unei părți din contextul întregului – indiferent dacă partea este un nutrient, mecanism biologic sau altceva – de fapt deplâng următorul aspect: cum, în studiul părților extrase din context, devenim orbi la interpretările holistice, ca și la soluțiile adevărate pentru sănătate pe care respectivele interpretări le-ar oferi.

COSTUL INTELECTUAL AL VICTORIEI REDUCȚIONISMULUI

Sper că sunt clar când spun că nu susțin reîntoarcerea către o acceptare dogmatică bazată pe credință a viziunii oricărei autorități despre realitate. În mod contrar, afirm că avem nevoie de mai puține dogme și de o minte mult mai deschisă în comunitatea științifică atunci când vine vorba de observarea și descrierea lumii. Unul dintre principiile de bază ale științei – elementul-cheie care îl distinge de celelalte moduri de a vedea lumea – este ideea de falsificabilitate. În mod fundamental, dacă o teorie este falsificabilă, înseamnă că se pot oferi dovezi pentru a o infirma. Poziția opusă, dogma, reprezintă, prin definiție, orice este considerat nefalsificabil.

Să presupunem că credeți că autobuzul din New York către Ithaca ajunge mereu la timp. Veți fi de acord, bănuiesc, că dacă ajunge în stație cu 20 de minute mai târziu într-o zi, va dovedi că teoria este falsă. Veți putea mai apoi modifica teoria astfel: „în 95% din cazuri” sau „în jumătate de oră de la timpul programat”, și putem fi de acord asupra observațiilor sau experimentelor care pot susține sau contrazice aceste noi teorii. Dar elementul-cheie este că veți accepta în avans că o anumită configurație a faptelor observabile poate invalida parțial sau total teoria.

Să comparăm prin contrast exemplul de mai sus cu credința într-o viață viitoare în care faptele bune sunt recompensate, iar cele rele, pedepsite. Dacă îi întrebați pe cei care cred în acest lucru ce dovezi i-ar face să își reconsidere punctul de vedere, mai mult ca sigur vor fi confuzi. Acest tip de credință nu este deschisă către o contradicție bazată pe realități. Chiar dacă nu crezi într-o astfel de viață viitoare, te poți gândi la fapte care pot fi adunate pentru a o invalida? Nu spun că o astfel de credință este corectă sau greșită, ci doar că nu este știință, fiindcă nu poate fi infirmată sau falsificată, prin observare sau experiment.

Paradigma reducăționistă este o dogmă, un element de credință; respinge dinainte ideea că poate nu este mereu sin-

gurul sau cel mai bun mod de a măsura și înțelege realitatea. Iar știința modernă (în particular cea a biologiei și sănătății) a adoptat dogma reduționismului în detrimentul obiectivității și simțului realității. Cei mai respectați și învățați oameni din societate sunt educați în a opera exclusiv în limitele acestei dogme. Pentru a ne reîntoarce la o metaforă anterioară: aceste persoane își petrec timpul studiind și scriind despre detaliile elefantului, fără ca nici măcar unul dintre ei să fie conștient de existența unei ființe precum elefantul. Tragedia este că acesta este sistemul căruia i-am încredințat căutarea adevărului și ale cărui concluzii determină politicile publice și influențează alegerile noastre personale.

REDUCȚIONISMUL INVADEAZĂ NUTRIȚIA

*Prima problemă pentru noi, bărbați și femei,
este nu să învățăm, ci să ne dezvățăm.*

GLORIA STEINEM

Acum, că înțelegem greșelile fundamentale ale paradigmei reducționismului în general, este timpul să explorăm cum această paradigmă a denaturat și degradat alimentația și sănătatea umană.

Știu că hrana și nutriția nu sunt considerate a fi foarte importante în afara lumii mele mici. Ziarele pe care le citesc au secțiuni de politică, afaceri, sport și divertisment, dar niciunul dintre ele nu alocă o secțiune zilnică alimentației. Cei care scriu despre mâncare sunt critici ai restaurantelor sau furnizori de rețete, retrogradați pe aceleași pagini devotate coafurilor, modei sau decorului interior. Dar de fapt nutriția este cel mai important subiect existent. Nu hrană, nu civilizație. Eșecul recoltelor, erupția bolii vacii nebune și produsele contaminate ar putea să pună în genunchi societatea foarte rapid. Presupunem că suntem imuni la asemenea catastrofe fiindcă majoritatea dintre noi se gândesc la hrană ca fiind marfa pe care o cumpărăm de la supermarket. Și de fiecare dată când mergem acolo, ghici ce? Hrana abundă. Nu flămânzim, așa că totul trebuie să fie în regulă.

Dar numai pentru că nu ne gândim la hrana noastră tot timpul nu înseamnă că nu este extrem de importantă. Majoritatea dintre noi nu sunt adânc preocupați de rezerva noastră de oxigen, dar persoanele care sunt scufundate în apă sau captive într-o clădire în flăcări nu se pot gândi la altceva. Hrana este la fel de fundamentală supraviețuirii noastre ca și oxigenul. Dar în timp ce toți respirăm același aer, avem o mulțime de opțiuni în ceea ce privește mâncarea, iar ele determină nu doar cum ne hrănim, ci și cum utilizăm pământul arabil, ce anume subvenționează Guvernul, ce îi învățăm pe copiii noștri și ce fel de societate creăm.

În același supermarket, putem alege să ne umplem coșul de cumpărături de la secțiunea de cereale, leguminoase, fructe, legume, semințe, nuci etc., de la lada de lactate, de la frigiderul cu carne, de la secțiunea de produse conservate sau de la cea de produse ambalate. Putem să ne cumpărăm produsele de la producători locali sau de la ferme industriale gigant din America de Sud. Putem mânca în oraș la fast-food sau ne putem găti în propria bucătărie. Iar când alegerile noastre alimentare ne fac să urcăm inacceptabil în greutate, putem adopta unul dintre miile de planuri de dietă, de la Atkins la Paleo, Wight Watchers sau macrobiotică. Toate aceste alegeri individuale se cumulează pentru a afecta „sistemul” național de hrană, la fel cum sistemul în sine influențează puternic acele alegeri individuale. Și sistemul, și propriile noastre alegeri au fost conduse de către credințele noastre despre nutriție.

Dacă nu ar fi așa, etichetele nutriționale ar ocupa un așa mare procent din ambalajul alimentelor? Altfel de ce Guvernul ar cheltui atât de mulți bani și timp cu crearea grupelor de alimente, piramidelor alimentare, cantităților zilnice recomandate? Altfel de ce Food and Drug Administration (FDA) ar crea și aplica reguli despre ce aliment, medicament sau supliment poate fi recomandat ca fiind benefic pentru sănătate?

Așa că, deși nu apare des la știri, hrana și politicile naționale în legătură cu ea determină foarte mult din societatea noastră. Și aproape tot ceea ce societatea noastră crede despre alimentație este plin de amprente reduționiste. În acest capitol, vom explora cum paradigma reduționistă a condus la politici nutriționale deficitare și a lăsat consumatorii în confuzie, și de asemenea cum și de ce nutriția se opune modelului reduționist pe care societatea noastră lucrează din greu pentru a i-l impune.

ȘTIINȚA NUTRIȚIONALĂ REDUCȚIONISTĂ

Definiția cuvântului nutriție este ceva la care m-am gândit mult: foarte des în timpul celor 50 de ani ai mei petrecuți în mediul academic, departamentul de nutriție petrecea timp

încercând să își dea seama ce înseamnă cu adevărat acest termen. Faptul nu era foarte productiv, pentru că aceeași discuție reapărea mereu.

De fiecare dată, noi concluzionam cu o definiție tipică, ceva asemănător cu cele găsite în dicționarele standard. Ceva de genul „un proces de obținere a hranei necesare pentru sănătate și dezvoltare” (*Oxford English Dictionary*) sau „actul de a fi hrănit, mai specific suma proceselor prin care un animal sau plantă primește și utilizează substanțe hrănitoare” (*Webster's*).

Nu îmi place niciuna dintre definiții. Cea din *Webster's* eșuează parțial din punct de vedere tehnic, pentru că folosește termenul *nourished* (hrănit), care este un derivativ al cuvântului *nutrition* (nutriție). Nu poți defini un cuvânt printr-o referință la el însuși! Recurgerea de către *Webster's* la acest „șiretlic” arată cât de încurcat este de fapt acest cuvânt.

Cealaltă problemă, mult mai substanțială, legată de definiția din *Webster's*, este utilizarea termenului de *sumă*. Îmi amintesc de sume de la matematica din școala primară. Adunam două numere și îl obțineam pe al treilea. Acesta din urmă, pe care îl numeam sumă, nu era nimic mai mult decât ceea ce obțineai prin adunarea primelor două numere. Aceasta este esența reduționismului, să ne amintim: suma (totalul) poate fi cunoscută în totalitate dacă cunoști fiecare parte individuală.

Atât definiția din *Oxford*, cât și cea din *Webster's* folosesc termenul de *proces*, care indică spre ceva important, dar în sine este foarte vag. Definiția din *Oxford* se concentrează exclusiv pe procesul nutriției ca fiind ceva care apare din afara organismului: hrana este oferită sau obținută. Acest lucru nu lasă loc pentru alimentație ca proces intern, biologic sau complex. Pentru reduționiști, nutriția este numai suma aritmetică a efectelor nutrienților individuali. Aceste definiții derutante prezente în două dintre cele mai respectate și frecvent utilizate dicționare englezești arată cât de profund este încorporat conceptul reduționist în cultura noastră.

Dacă ai fost învățat cu afirmații de tipul „calciul face

oasele puternice”, „vitamina A este necesară pentru vedere bună” și „vitamina E este un antioxidant anti-cancer”, ai învățat nutriție în aceeași manieră. Același lucru este valabil dacă numeri kaloriile, dacă acorzi atenție procentajelor de pe etichetele alimentelor ambalate, dacă te întrebi dacă obții suficiente proteine sau dacă îți acoperi cartofii prăjiți cu un strat gros de ketchup fiindcă ai auzit că roșiile sunt o sursă bună de lycopen.

Aceste convingeri au sens numai într-o paradigmă reducționistă care identifică părțile componente din hrană – nutrienții individuali – și își dă seama exact ce face fiecare în organism și cât avem nevoie din fiecare. Și acesta este tocmai lucrul pe care oamenii de știință sunt învățați să-l facă. Și eu am învățat nutriție la fel, și am predat-o în aceeași manieră studenților mei. Aici sunt incluse un curs upper-lever de biochimie la Universitatea Virginia Tech, un curs upper-lever de biochimie nutrițională la Universitatea Cornell și două cursuri new graduate-level în toxicologie biochimică și toxicologie moleculară de asemenea la Universitatea Cornell. Ca orice facultate din aceste domenii, am urmărit modelul de predare tipic, concentrat majoritar pe nutrienți individuali, substanțe chimice toxice individuale, mecanisme de acțiune individuale (explicații biochimice) și efecte individuale, ca și cum ar fi existat, pentru fiecare nutrient sau substanță chimică, un mecanism principal care explică și poate controlează relația dintre cauză și efect.

Când am predat nutriția în acest mod tradițional și reducționist, lucrurile arătau astfel. Începeam prin a lua în considerare structura chimică a nutrientului. Apoi discutam cum funcționează el în organism: absorbția sa de-a lungul peretelui intestinal în fluxul sanguin; transportul său prin corp; depozitarea sa; excreția sa; și cantitățile din el necesare pentru o bună sănătate. Am vorbit despre fiecare nutrient în mod individual, ca și cum el ar fi acționat de unul singur într-o manieră mecanică. Cu alte cuvinte, predarea nutriției însemna îndemnarea studenților de a memora cifre și date și trasee chimice pentru a promova testele, fără a le cere să se gândească la contextul acestor părți discrete de informație.

Facem același lucru în știință ca și în educație. Standar-

dul cel mai înalt al cercetării nutriționale – genul care primește întâietate la finanțare și la publicare în jurnalele de top – se concentrează pe un singur nutrient și pe o singură explicație a efectului său. Programul meu experimental de cercetare s-a focalizat pe efectele cauzelor, reacțiilor, enzimelor și efectelor discrete, deseori în afara contextului organismului ca întreg – parțial fiindcă și eu fusesem învățat să gândesc astfel, dar și pentru că, pentru a primi finanțare de cercetare, noi, oamenii de știință, suntem forțați să ne concentrăm ipotezele și obiectivele experimentale pe rezultate care pot fi măsurate.

Să vă dau un exemplu specific din fazele inițiale ale cercetării mele proprii asupra formării cancerului inițiată de aflatoxină (AF), o substanță chimică cunoscută în a cauza cancer hepatic (așa cum vă puteți aduce aminte din introducere, AF era carcinogenul produs de niște fungi pe care îi studiam în Filipine). Figura 5-1 sumarizează procesul pe care l-am studiat (folosind o dietă cu 20% cazeină, proteina din lapte).

Cercetarea mea de laborator era perfect acceptabilă după criteriile reduționiste în această etapă de început. Ne concentrăm pe un singur tip de carcinogen (AF) care cauza un tip de cancer (de ficat), care depindea de un tip de enzimă (oxidaza cu funcții mixte) care metaboliza AF pentru a produce un tip de produs foarte reactiv (AF epoxid), care producea un efect biochimic (legătura chimică foarte strânsă a epoxidului cu ADN-ul care cauzează lezarea genetică), fiecare etapă părând consecventă intern și plauzibilă biologic. Și am descoperit că – în măsura în care carcinogenul se lega mai mult de ADN, cu atât mai mult creștea cantitatea de cancer apărut. Aha! Acesta era *mecanismul* care „explica” efectul proteinelor asupra cancerului!

Câteva remarci asupra paragrafului anterior: unu, nu mă aștept să înțelegeți tot ce am scris. Am descris reacții biologice și chimice complexe, într-un limbaj specializat, folosit de cercetători pentru a comunica cu precizie. Tot ceea ce trebuie să știți este că, după acest model, A cauzează B, care cauzează C, care conduce la D. Așa că, cu cât se începe cu

mai mult A (substanță chimică cauzatoare de cancer), cu atât mai mult D (cancer) va exista în final.

Doi, probabil sună destul de convingător, chiar dacă nu este ușor de înțeles. Astfel de cercetare pare etanșă, fiindcă are

Aflatoxină (carcinogen)

Aflatoxină metabolizată (epoxid)

ADN afectat (genă)

Cancer incipient

Cancer pe deplin dezvoltat (de ficat)

FIGURA 5-1. Un model liniar de formare
a cancerului de la aflatoxină

de-a face cu fapte obiective – reacții, mutații genetice și carcinogeni – în opoziție cu aspecte neplăcute precum comportamentul și stilul de viață umane. Numai prin excluderea realității neplăcute și complexe putem face afirmații liniare, cauzale despre reacții biologice în lanț.

Deși am lucrat cu zel la această serie de studii vreme de mulți ani, am obținut rezultate foarte impresionante și am publicat o multitudine de articole profesionale, rămăsese totuși cu o întrebare majoră fără răspuns: această descoperire – că un consum mai mare de cazeină a produs incidențe mai mari de cancer la șoricei – ne spune ceva despre alte proteine, carcinogeni chimici, cancere, boli și specii (cea umană)?

Cu alte cuvinte, sugerează această descoperire uimitoare în legătură cu proteinele din alimentație că povestea noastră de dragoste cu proteina de origine animală a fost greșită și periculoasă? Laptele de vacă în cantități modeste cauza cancer la oameni? Dar alte boli? Alte proteine de origine animală aveau același efect? Deși am încercat decenii întregi să răspund acestor întrebări folosind instrumente reducionista, am realizat gradual că ele nu își vor găsi soluțiile în știința reducionista, pentru că ar fi fost mai mult decât ea ar fi putut răspunde. Nu pentru că nu s-ar putea organiza experimente care să compare efectele unei

alimentații cu multă proteină animală cu alți factori găsiți de obicei într-o alimentație vegetariană bazată pe produse integrale. Acestea au fost deja organizate, iar rezultatele au fost uluitoare (în special cercetările și experiențele clinice ale cercetătorilor Esselstyn, McDougall, Goldhamer, Barnard și Ornish; unele dintre ele vor fi discutate ulterior în carte).

Nu, problema cu cercetarea reduționistă este că este prea facil să faci experimente care să arate ceea ce pare să fie exact efectul contrar: că laptele previne cancerul. Că uleiul de pește protejează creierul. Că o mulțime de grăsimi și proteină animală stabilizează zahărul din sânge și previn obezitatea și diabetul. Fiindcă atunci când privești printr-un microscop – fie la propriu, fie metaforic vorbind – nu poți vedea imaginea de ansamblu. Poți vedea numai o mică parte, scoasă din context, a adevărului mult mai complet și întreg. Și cine are cel mai tare megafon – în acest caz, cei care țipă că lactatele și carnea sunt necesare pentru sănătate, ale căror megafoane sunt furnizate tocmai de industriile de carne și lactate – are și cea mai mare influență.

Sunt sigur că dacă mi s-ar pune la dispoziție destul timp și destui bani, aș putea conduce experimente de tip reduționist care să arate beneficii pentru sănătate date de Coca-Cola, batoanele Snickers (foarte populare la North Carolina State Fair) și chiar aflatoxină (AF – chiar am arătat asemenea efecte o dată în laboratorul nostru). Ar trebui să manipulez eșantionul de studiu (spre exemplu, să studiez efectele băuturii Coca-Cola asupra oamenilor care mor de sete în Sahara sau efectele batonului Snickers asupra ratelor mortalității șoferilor obosiți la ora 2 A.M). Aș putea de asemenea să măsoar sute de biomarkeri diferiți, dar să îi raportez doar pe cei care îmi susțin concluziile deplasate. Sau, ca în cazul examinatorilor elefantului pe care i-am întâlnit în capitolul 4, aș putea să efectuez o cercetare one-stă, dar să sfârșesc tot cu rezultate incomplete sau eronate, din cauza viziunii limitate.

Din acest motiv vedem atât de des în media concluzii contradictorii ale cercetărilor: cadrul de cercetare predominant *încurajează* de fapt asemenea conflicte. Acest cadru de lucru reduționist este și motivul pentru care credințele societății

despre alimentație par deseori în opoziție și confuze, fie că sunt luate din cărți, de pe etichetele alimentelor sau din mesajele guvernamentale.

ALIMENTAȚIA REDUCȚIONISTĂ LA SUPERMARKET ȘI ACASĂ

Deși originea reducăționismului este în laborator, el invadează imaginația publică la fel de mult cum o face cu gândirea din mediul academic. Fiindcă noi, cercetătorii și oamenii de știință suntem considerați „experți”, viziunea noastră pătrunde în înțelegerea culturii noastre despre nutriție la fiecare nivel.

Alegeți un text de nutriție de nivel de școală generală sau liceu și inevitabil veți găsi o listă de nutrienți cunoscuți. Sunt aproximativ o duzină de vitamine și minerale, în jur de 22 de aminoacizi și 3 macronutrienți (lipide, carbohidrați și proteine). Aceste substanțe și efectele lor sunt tratate la fel ca și esența nutriției: obțineți suficient (dar nu prea mult) din fiecare tip și veți fi în regulă. Aceasta este abordarea de foarte mult timp. Am fost crescuți gândindu-ne la hrană în termeni de elemente individuale de care avem nevoie. Mâncăm morcovi pentru vitamina A, portocale pentru vitamina C și bem lapte pentru calciu și vitamina D.

Dacă ne place acel aliment anume, suntem fericiți dacă ne luăm nutrienții din el. Dar dacă nu ne place respectivul aliment – spanac, varză sau cartofi dulci – credem că este în regulă dacă le ocolim și luăm în loc un supliment cu aceleași cantități de nutrienți. Dar chiar și cercetarea reducăționistă cea mai recentă a arătat că suplimentarea nu funcționează. Așa cum a rezultat, un măr are un impact mult mai mare asupra corpului nostru decât ar avea toți nutrienții cunoscuți dintr-un măr, dar ingerați sub forma unei pastile. Întregul măr reprezintă mult mai mult decât suma părților sale. Din cauza viziunii reducăționiste însă, noi nu credem că alimentul în sine este important. Credem că numai nutrienții din el contează.

Această credință este reîntărită de fiecare dată când citim etichetele de pe ambalajele alimentelor. Uneori aceste liste

sunt destul de extensive; eticheta tipică afișează o mulțime de nutrienți individuali, cu cantități precise arătate pentru fiecare componentă (vezi figura 5-2).

Am fost membru în grupul experților Academiei Naționale de Științe (National Academy of Sciences – NAS) din 1990, însărcinați de către FDA cu standardizarea și simplificarea programului de etichetare a alimentelor. Două direcții de gândire existau în cadrul grupului nostru. Una dintre ele

Elemente nutritive	
0 porție: 2 fl. Oz. (60 ml) Porții per cutie: aprox. 13	
Cantitate la o porție	
Calorii: 45	Calorii din grăsimi: 10
Valoarea zilnică în *	
Grăsimi totale 1 gr.	2%
Sodiu 30 mg.	1<H>
Potasiu 110 mg.	3%
Carbohidrați totali 83% gr.	
Fibre 2 gr.	8<tt>
Zaharuri 7 gr.	
Proteine < 1 gr.	
Vitamina A 10%	Vitamina C 50%
Fier 2%	Vitamina E 50%
Vitamina K10%	Niacină20%
Vitamina B2 20%	Vitamina B12 20%
Acid pantotenic 20%	
Fără urme semnificative de grăsimi saturate, trans, colesterol sau calciu.	
* Valori zilnice fn procente raportate la o dietă de 2.000 de calorii.	

FIGURA 5-2. Un exemplu tipic de etichetă de pe produsele alimentare

favoriza folosirea etichetelor pentru a comunica clienților cât din fiecare nutrient este conținut în interior. Cealaltă, la care am subscris și eu, intenționa să minimizeze informația cantitativă de pe etichetă. Credeam că vom servi cel mai bine publicul prin oferirea de informații generale, cum ar fi o listă de ingrediente, fără a intra în detalii fine (direcția la care subscrisesem și eu a pierdut, deși raportul nostru a propus în final un model de etichetare mai focusat decât cel original).

Ingredientele sunt importante, nu numai pentru a le evita pe cele la care ai putea fi alergic. Probabil nu ați vrea să consumați alimente cu o listă lungă de cuvinte de nepronunțat, și presupun că ați vrea să știți dacă cerealele pe care le consumați la micul dejun conțin cantități mari de sirop de porumb. Dar includerea detaliilor fine, ca de exemplu numărul microgramelor de niacină, aduce publicului două deservicii care pot conduce la alegeri alimentare deficitare. Primul, copleșește consumatorii și face ca mulți dintre ei să ignore total eticheta. Al doilea, implică faptul că nutrienții incluși pe etichetă (un procent minuscule din totalul nutrienților cunoscuți) sunt unici importanți – poate singurii care există.

Acesta nu este singurul mod în care Guvernul susține și înrădăcinează filozofia nutrițională reduționistă. Un exemplu foarte public este efortul cheltuit timp de mulți ani pentru a dezvolta o bază de date cu toți nutrienții, care să includă toate alimentele cunoscute. Încă de la începutul anilor 1960, U.S. Department of Agriculture (USDA) a lucrat la o bază de date enormă în care fiecare aliment este însoțit de o listă exhaustivă de nutrienți conținuți, împreună cu cantitățile lor. Această bază de date este acum public disponibilă pe internet, la <http://ndb.nal.usda.gov>.

Oamenii de știință ai Guvernului au promovat de asemenea politici nutriționale reduționiste prin intermediul recomandărilor lor de nutrienți, care se concentrează pe cantitățile din fiecare nutrient socotit important pentru o sănătate bună – iar aceste recomandări au o rază de acțiune mult mai lungă decât o bază de date online. La fiecare 5 ani,

Food and Nutrition Board de la NAS revede cele mai recente descoperiri pentru a actualiza aceste recomandări. În mod generic cunoscute ca porții zilnice recomandate (recommended daily allowances – RDAs), ele au fost revizuite într-un raport din anul 2002 pentru a oferi nu valori numerice ale RDA, ci intervale de consum pentru a maximiza sănătatea și a minimiza bolile (actual cunoscute drept consumuri zilnice recomandate – recommended daily intakes – RDIs). Problema este că recomandările se concentrează încă pe nutrienții individuali. Iar aceste recomandări, exprimate ca numere, servesc acum drept criteriu de control al calității pentru inițiative publice nutriționale precum programul de mese din școli, din spitale sau cel de subvenții guvernamentale pentru hrană.

Înarmați cu ambele recomandări guvernamentale și cu vasta bază de date, consumatorii își pot căuta RDIs și apoi le pot verifica în baza de date pentru a determina ce alimente să adauge sau să scadă pentru a obține consumul potrivit de nutrienți. Creatorii RDI trebuie să se întrebe cum strămoșii noștri, fără acces la computere, au fost capabili să se hrănească îndeajuns de bine pentru a supraviețui și a se reproduce!

Desigur că nimeni nu își alege alimentația în concordanță cu bazele de date sau RDIs. Dar cuantificarea alimentelor astfel reîntărește impresia că acesta este cel mai bun mod de a înțelege nutriția, iar teama generată de acele instrumente reducionistas face ca mulți oameni să se îngrijoreze în legătură cu faptul că nu își obțin porțiile zilnice recomandate. În concluzie, americanii cheltuiesc 25-30 miliarde \$ anual (cifră valabilă în anul 2007) pe suplimente nutritive. Mulți consideră că folosirea acestora este esența alimentației moderne. Similar, alimentele au fost de mult fortificate cu nutrienți specifici precum fier, seleniu, calciu, vitamina D sau iod, fiindcă anumite zone ale lumii sau grupuri de persoane suferă de deficiențe ale lor. În cazul deficiențelor nutriționale serioase, ca marinarii britanici din secolul al IX-lea care sufereau de scorbut din cauza lipsei de vitamina C sau ca populația săracă din Lumea a Treia care murea din cauza deficienței proteice, atenția către nutrienții

individuali poate avea ceva sens. În situația malnutriției, un supliment poate salva vieți pe termen scurt prin câștigarea de timp pentru formarea de sisteme pe termen lung care să ofere nutriție suficientă și echilibrată din hrană reală. Dar în cazul celor mai mulți americani, care suferă de prea multă mâncare și prea multe informații fragmentate despre respectiva mâncare, această abordare este eronată. Ne copleșește și ne menține, așa cum a spus oratorul motivațional Jim Rohn într-o frază memorabilă, „specializați în lucruri mărunte”.

PUNCTE SLABE ÎN MODELUL REDUCTIONIST

Pe scurt, aproape toți dintre noi, profesioniști sau nu, vorbim despre alimentație, o studiem, o vindem și o practicăm în relație cu nutrienți specifici și deseori, cu cantități specifice. Ne fixăm pe cantități. Vitamine. Minerale. Acizi grași. Și desigur, cea mai mare obsesie dintre ele: kaloriile.

Am văzut de unde vine această obsesie, și este destul de ușor de înțeles. În definitiv, majoritatea oamenilor vor să fie sănătoși și să se simtă bine, și suntem învățați că sănătatea noastră depinde parțial de obținerea cantităților exacte din aceste substanțe în corp. Deci fie că este vorba de numărarea obsesivă a kaloriilor de la „Weight Watchers”, sau de absurditatea 40/30/30 a dietei „The Zone”, noi credem că vom avea mai mult control asupra sănătății noastre cu cât măsurăm mai riguros cantitățile care intră în organism.

Din nefericire, acest lucru este pur și simplu fals. Alimentația nu este o ecuație matematică în care doi plus doi fac patru. Hrana pe care o consumăm nu controlează nutriția noastră – nu în întregime. Ceea ce corpul nostru face cu respectiva hrană o controlează.

Punctul slab 1: Înțelepciunea organismului nostru

Stați jos? Fiindcă este necesar să explic un aspect legat de

alimentație de care aproape nimeni nu este conștient: aproape că nu există nicio legătură directă între cantitatea dintr-un nutrient consumată la o masă și cantitatea care ajunge de fapt să acționeze în locul lui de acțiune din corp – ceea ce se numește *bioavailability* (biodisponibilitate). Dacă spre exemplu, eu consum 100 mg de vitamina C la o primă masă și 500 mg la o a doua masă, acest lucru nu înseamnă că masa secundă conduce la o cantitate de 5 ori mai mare de vitamina C care să atingă țesutul unde ea acționează.

Sună ca o veste proastă? Pentru reducționiști, da. Înseamnă că nu știm niciodată exact cât de mult să ingerăm dintr-un nutrient, fiindcă nu putem prezice cât din el va fi utilizat. Nesiguranța: cel mai negru coșmar al unui reducționist!

În realitate, aceasta este o veste foarte bună. Motivul pentru care nu putem prezice cât de mult dintr-un nutrient va fi absorbit și utilizat este că, în anumite limite, depinde de ceea ce are nevoie organismul în respectivul moment. Nu este uimitor? În limbaj științific, proporția dintr-un nutrient care este digerată, absorbită și oferită diferitelor țesuturi și celule din ele este dependentă majoritar de nevoia organismului pentru acel nutrient la respectivul moment. Această nevoie este gestionată și controlată printr-o varietate de mecanisme care operează în diverse etape ale drumului, de la ingestia până la utilizarea nutrientului. Corpul guvernează perfect alegerea nutrienților pe care îi folosește și a celor de care se descotorosește fără a fi metabolizați. Drumul unui nutrient se ramifică deseori, încă o dată și încă o dată, conducându-l pe acesta printr-un labirint de reacții mult mai complex și imprevizibil decât un model liniar simplu sugerat de reducționism.

Proporția de beta-caroten ingerat care este de fapt convertită în cel mai comun metabolit al său, retinol (vitamina A), poate varia de până la 8 ori mai mult. Proporția convertită descrește de asemenea pe măsură ce cresc dozele de beta-caroten, astfel păstrând aproximativ la fel cantitățile absolute absorbite. Procentajul de calciu absorbit poate varia de până la minim de 2 ori mai mult; cu cât crește consumul de calciu, cu atât scade proporția absorbției în sânge,

asigurându-se astfel cantitatea adecvată pentru organism, și nu mai mult. Biodisponibilitatea fierului poate varia de la de 3 ori până la de 19 ori mai mult. Procesul este valabil pentru aproximativ orice nutrient sau substanță chimică înrudită.

Pe scurt, relația dintre cantitatea de nutrient consumată și cea utilizată de organism nu este una liniară. Deși acest lucru este cunoscut de mulți profesioniști, foarte puțini apreciază semnificația acestei complexități. Înseamnă că bazele de date cu informații despre nutrienți nu sunt nici pe departe atât de utile pe cât se crede. Înseamnă și că suplimentarea de tip reducionista cu doze mari de nutrienți individuali nu garantează utilizarea lor (de fapt, procesele noastre digestive sunt atât de complexe și dinamice încât folosirea unor doze mari ale unui nutrient aproape că garantează dezechilibrul altor nutrienți, așa cum vom vedea mai târziu în acest capitol).

Punctul slab 2: Variabilitatea alimentelor

Numai o parte din incertitudine este dată de faptul că nu știm cât dintr-un anumit nutrient va fi folosit de către organism. Conținutul în nutrienți al alimentelor variază mult mai mult decât realizăm. Să ne uităm la cercetarea beta-carotenului (și/sau a carotenoizilor asociați), vitamină cu efecte antioxidante. Conținutul ei în mostre diferite ale aceleiași aliment este cunoscut a varia de la de 3 de ori până la de 19 ori mai mult, deși poate ajunge și la peste 40 de ori mai mult, ca în cazul piersicilor. Adevărat – poți ține o piersică în fiecare mână, iar cea din dreapta poate conține cu ușurință de 40 de ori mai mult beta-caroten decât cea din stânga, depinzând de sezon, pământ, depozitare, procesare și chiar de locația originală a fructului în pom. Iar beta-carotenul nu este nicicum singurul exemplu. Conținutul „relativ stabil” de calciu din 4 tipuri de fasole gătită (neagră, roșie, navy și pinto) se află în intervalul 46-126 mg pe cană, variind astfel de până la 2,7 ori mai mult.

Variația din conținutul nutrițional al hranei și variația din absorbția și utilizarea nutrienților de către corp se combină

între ele. Un exercițiu simplu poate ajuta la înțelegerea acestui aspect. Să presupunem că tot conținutul de beta-caroten dintr-un morcov variază de circa 4 ori, iar cantitatea din această proporție incertă care este absorbită în sânge variază de 2 ori. Concluzia: cantitatea de beta-caroten teoretic trimisă în fluxul sanguin prin consumul unui morcov într-o zi poate varia de până la 8 ori.

Acestea sunt variații imense dar nesigure, iar indiferent că ele înregistrează valori de 2 sau de 40 de ori mai mult, mesajul de fond este același: prin consumul oricărui aliment dat în orice moment dat, nu putem ști cu precizie cât de mult din orice nutrient este de fapt disponibil organismului nostru sau cât de mult utilizează acesta.

Punctul slab 3:

Complexitatea interacțiunilor dintre nutrienți

Dar stați – există chiar mai multă incertitudine! Puteți fi surprinși să aflați că cei trei nutrienți menționați mai sus își pot modifica reciproc activitățile. Calciul scade biodisponibilitatea fierului cu până la 400%, în timp ce carotenoizii (cum este beta-carotenul) o măresc cu până la 300%. Teoretic, prin comparația unei alimentații bogate în calciu și sărace în carotenoizi cu una săracă în calciu și bogată în carotenoizi, am putea observa o diferență de 800-1.200% în absorbția fierului. Chiar dacă variația ar fi de numai 100-200%, tot este enorm; în cazul anumitor nutrienți, variații mai mari de 10-20% pot însemna vești foarte proaste.

Interacțiunile dintre nutrienții individuali din alimente sunt substanțiale și dinamice – și au implicații practice majore. O recenzie excepțională a cercetătorilor Karen Kubena și David McMurray la Universitatea Texas A&M a sumarizat efectele unui număr mare de nutrienți asupra sistemului imunitar extrem de complex. Perechile de nutrienți care s-au dovedit a se influența reciproc și a influența componente ale sistemului imunitar includ vitamina E – seleniu, vitamina E – vitamina C, vitamina E – vitamina A, vitamina A – vitamina D. Mineralul magneziu

influențează efectele fierului, manganului, vitaminei E, potasiului, calciului, fosforului, sodiului și, prin ele, influențează și activitățile a sute de enzime care le procesează; cuprul interacționează cu fierul, zincul, molibdenul și seleniul pentru a afecta sistemul imunitar; proteina alimentară exercită diverse efecte asupra zincului; vitamina A și lipidele alimentare își afectează reciproc abilitatea de a influența dezvoltarea cancerului creat experimental.

Chiar și substanțele chimice înrudite, din aceeași clasă chimică, se pot influența reciproc semnificativ. Spre exemplu, diverși acizi grași afectează activitățile asupra sistemului imunitar ale altor acizi grași. Efectul acizilor grași polinesaturați (găsiți în uleiurile vegetale) asupra cancerului, de exemplu, este modificat mult de cantitatea de grăsimi saturate și grăsimi totale din alimentație.

Faptul că magneziul a fost demonstrat a fi o parte esențială din funcționarea a peste 300 de enzime vorbește de la sine despre posibilitățile pentru interacțiuni aproape nelimitate între nutrienți. Efectele acestor interacțiuni asupra enzimelor care metabolizează medicamentele și asupra sistemului imunitar se aplică de asemenea și altor sisteme complexe, cum ar fi cel hormonal, echilibrul acidobazic sau sistemul neurologic.

Evidențele citate aici reprezintă doar o fracțiune minusculă din totalul numărului de interacțiuni care operează moment de moment în organismul nostru. În mod clar, credința comună că putem investiga efectele unui singur nutrient sau medicament, ignorând posibilele modificări date de alți factori chimici, este iresponsabilă. Aceste dovezi ar trebui să ne facă extrem de ezitanți în fața „megadozelor” de nutrienți izolați din alimentul complet. Organismele noastre au evoluat pentru a consuma alimente integrale, și astfel pot gestiona combinațiile și interacțiunile dintre nutrienții conținuți în respectivele alimente. Dar dă-i corpului 10.000 mg de vitamina C, și totul se dă peste cap.

INUTILITATEA PRECIZIEI REDUCȚIONISTE

Chiar și în discuția relativă la variabilitatea absorbției

nutrienților, poate ați observat că am atins o linie cât de cât reducionista. Am examinat variabilitatea în termeni de nutrienți singurari și cât de mult variază cantitățile lor în alimente sau în zonele lor de acțiune din corp. După cum am văzut, consumul a doi nutrienți simultan afectează în general utilizarea amândurora. Această variație devine infinit mai complexă și incertă când se consumă o combinație de mulți nutrienți în același timp (cu alte cuvinte, când ne hrănim). În acest caz, nu mai discutăm despre aproximativ trei nutrienți diferiți care se influențează reciproc și influențează diferite sisteme din organism; discutăm despre toate elementele active ale unui aliment integral, complet. Pur și simplu nu putem ști câte tipuri de substanțe chimice sunt consumate într-o singură bucatică de hrană, la o singură masă sau pe parcursul unei zile. Sute de mii? Milioane? Complexitatea se amplifică aproape fără limită.

Dacă ar trebui să ne bazăm pe creierul nostru pentru a ne da seama ce să mâncăm, în ce cantități și în ce combinații sau să riscăm o alimentație deficitară sau boli, rasa umană ar fi murit de mult timp. Din fericire, sarcina noastră este considerabil mai simplă. Când consumăm alimentele potrivite, în cantități care ne satisfac dar care nu ne îmbuibă în mod prostesc, organismele noastre metabolizează în mod natural nutrienții din acele alimente pentru a ne oferi exact ceea ce avem nevoie în acel moment.

Corpurile noastre controlează concentrațiile de nutrienți și metaboliții lor foarte atent, astfel încât cantitățile disponibile în anumite locuri de acțiune din organism se încadrează deseori în intervale foarte mici. În cazul unor nutrienți, concentrațiile trebuie să rămână în aceste limite pentru ca noi să evităm probleme serioase de sănătate sau chiar moartea. Pe scurt, corpul este capabil de a reduce concentrațiile variabile ale nutrienților în concentrații mult mai stabile în țesuturile noastre prin sortarea a ceea ce este necesar și ceea ce este excesiv.

O modalitate de a căpăta o idee în acest sens este considerarea intervalelor de „referință” ale câtorva nutrienți în plasma sanguină, lucru ilustrat în figura 5-3. Poate ați văzut aceste intervale în raportul clinic de laborator de la

medic. Bazate pe analizarea sângelui unor oameni prezumtiv sănătoși, aceste intervale sunt considerate în general „normale”. Dar să observăm cât de puțin variază aceste intervale – numai de 1,1 până la 2,3 ori mai mult – comparativ cu variația de la 5 până la 10 (sau mai mult) ori a nutrienților din hrană.

Pe scurt, organismul monitorizează și ajustează constant concentrațiile de nutrienți din hrana consumată în scopul de a transforma variabilitatea masivă în intervale mai mici de care are nevoie pentru a fi sănătos.

PRINZÂND O MINGE

Asta implică multă muncă pentru organism, știu. Dar pentru asta este făcut corpul. Asta face el cel mai bine. Și o

Sodiu	135-145 nmol/L	1,07
Potasiu	3,5-5,0 nmol/L	1,43
Clor	340-370 mg/dL	1,09
Calciu (ionizat)	1,03 nmol/L	1,23
Fier	9-21 (jmol/L	2,33
Cupru	11-24 pmol/L	2,18
Magneziu	0,6-0,8 nmol/L	1,33
Proteină totală	60-78 g/L	1,3
Vitamina A (retinol)	30-36 jjq/dL	2,17

FIGURA 5-3. Intervalele de referință pentru analizele de sânge

face fără să ceară vreun pic de intervenție conștientă în acest proces.

Să ne gândim la un act simplu ca prinderea unei mingi pe care cineva a aruncat-o către noi. Aveți idee cât de complicat este acest proces? În primul rând, ochii trebuie să observe obiectul și să-l identifice drept o minge și nu drept, să zicem, un roi de albine sau un balon umplut cu lichid. Apoi ochii, lucrând ca un binoclu, încep să transmită o mulțime amețitoare de informații către creier pentru a ajuta în

determinarea mărimii și vitezei obiectului. Chiar dacă nu ai promovat geometria de liceu, creierul tău calculează traiectoria parabolică. Chiar dacă ai picat la fizică, creierul tău calculează masa, accelerația și forța mingii. Iar în timp ce creierul tău procesează toate aceste informații, el comunică de asemenea cu nervii care controlează brațul și palma, mușchii stabilizatori ai spatelui, gâtului și picioarelor, și sistemul nervos parasimpatic care este necesar pentru a te calma după vederea inițială a unui proiectil venind.

Corpul este uimitor în a jongla cu acest număr mare de intrări și în a orchestra un răspuns la timpul potrivit: brațul se întinde și palma se închide în jurul mingii. Dar să ne imaginăm că cineva ar fi insistat că modul corect de a învăța cum se face acest lucru ar fi prin calcule matematice și fizice, prin a măsura și calcula viteza, arcul parabolei, viteza vântului și toate celelalte. Planul de învățământ al școlilor ar prolifera în jurul „prinderii”; profesorii ar pleda în legătură cu cele mai bune metode. În jur de 1% dintre studenți ar excela în această metodologie, iar majoritatea dintre noi ne-am plimba bombardați de mingi pe care nu le-am putea prinde nici dacă viața noastră ar depinde de asta. De fiecare dată când am veni în contact cu populații unde fiecare poate prinde, noi, oamenii de știință, le-am studia fiziologia, materialele pe care le folosesc pentru a construi mingi și politicile publice din domeniul procesului de prindere, în speranța de a desluși misterul și de a găsi „remediul” pentru scăderea numărului de mingi.

Concentrarea pe nutrienți individuali, pe identitățile lor, pe conținutul lor în hrană, pe concentrațiile lor în țesuturi și pe mecanismele lor biologice, este ca și cum ai încerca să folosești matematica și fizica pentru a prinde mingi. Nu este modul în care a evoluat natura, și face alimentația potrivită mult mai dificilă decât ar trebui să fie. Corpurile noastre folosesc mecanisme nenumărate, plasate strategic pe parcursul procesului de digestie, absorbție și transport, și căi metabolice, pentru a asigura fără efort concentrații în țesuturi necesare pentru o bună sănătate – nu este nevoie de consultarea niciunei baze de date. Dar atât timp cât lăsăm reducționismul să ne ghideze cercetarea și înțelegerea despre

nutriție, sănătatea bună va rămâne de neatins.

CERCETAREA REDUCȚIONISTĂ

Nu te teme să faci un pas mare. Nu poți depăși o prăpastie din două sărituri mici.

DAVID LLOYD GEORGE

Până acum am văzut cum înțelegerea științifică și guvernamentală a alimentației este puternic înrădăcinată în paradigma reducționistă și cum acest lucru afectează modul în care publicul privește nutriția. Am observat cum, dacă ne uităm atent, nutriția este un fenomen complet, holistic, care nu poate fi niciodată înțeles dintr-o perspectivă reducționistă. Este mult prea complexă, cu prea multe variabile.

În capitolul de față aș vrea să analizăm mai atent diferențele dintre cercetarea științifică reducționistă și holistică și să arătăm multiplele căi prin care viziunea reducționistă eșuează inevitabil în încercarea ei de a înțelege și manipula uimitorul sistem complex reprezentat de organismul uman.

ȘTIINȚA REDUCȚIONISTĂ ȘI CAUZALITATEA

Așa cum am văzut în capitolul 5, reducționismul tratează știința ca pe o ecuație matematică. Caută cauze și efecte, și cu cât mai focusată este cercetarea, cu atât mai bine. Chintesența cercetării este abilitatea de a afirma cu încredere că A îl cauzează pe B. Odată ce știi acest lucru, dacă vrei să-l reduci sau să elimini pe B (cancerul hepatic, spre exemplu), pur și simplu cauți căi de a-l reduce sau elimina pe A (aflatoxina, să zicem) sau să blochezi procesul prin care A îl cauzează pe B.

Inclusă în știința reducționistă este presupunerea că lumea operează în mod liniar – că operează pe cauzalitate simplă. Ce vreau să spun prin asta? Condițiile clasice pentru a demonstra că A îl cauzează pe B sunt următoarele:

1. A îl precede mereu pe B.
2. B îl urmează mereu pe A.
3. Nu există C care să îl cauzeze și pe B.

Nu este prea mult loc de jonglat aici. Sigur nu este loc pentru interacțiuni complexe sau imprevizibile. Nu este loc pentru sisteme de recunoaștere care sunt mult prea complicate pentru a fi construite. Nu este loc de niciun fel de incertitudine. Acesta este motivul pentru care companiile producătoare de țigări au fost capabile să îi facă pe oamenii de știință să spună că fumatul nu cauzează cancer pulmonar: nu toți fumătorii fac cancer de plămâni și nu toate cazurile de cancer de plămâni sunt atribuite fumatului. Într-un univers reduționist, afirmația „Fumatul nu cauzează cancer pulmonar” este perfect corectă. Dar este teribil de inadecvată când vine vorba de aspectele practice ale înțelegerii efectelor profunde ale tutunului asupra cancerului de plămâni, astfel convingând oamenii să renunțe la fumat.

În viziunea de cauzalitate simplă a reduționismului, universul este mecanic precum un ceas. Unii filozofi reduționiști ai științei au mers atât de departe încât au afirmat că nu există voință liberă, din moment ce gândurile, emoțiile și impulsurile noastre sunt simple rezultate ale unor reacții chimice, care ele însele au fost declanșate de alte reacții chimice, mergând înapoi până la Big Bang.

Cum a observat în mod înțelept psihologul Abraham Maslow, „dacă ai avea numai un ciocan, ai tinde să vezi orice problemă ca pe un cui”. Și dacă unicul tău mod de a vedea presupune că lumea operează numai pe baze de cauzalitate simplă, vei vedea cauzalitate simplă peste tot, chiar și acolo unde nu există; vedem lumea nu cum este ea, ci cum ne-am aștepta să fie. Cercetarea reduționistă produce în mod firesc descoperiri reduționiste. Nu se poate altfel. Reversul este de asemenea adevărat: din moment ce cercetarea reduționistă presupune că drumul pe care se desfășoară lucrurile este cauzalitatea simplă, dacă nu putem găsi cauzalitate simplă în subiectul nostru de cercetare, înseamnă că nu privim problema cum trebuie sau că nu avem suficientă putere observațională sau de calcul pentru a o descoperi. Unica

metodă de a vedea complexitatea miraculoasă a naturii este să ne deschidem ochii către ea.

Dar căutarea complexității este o sarcină mult mai grea. Cauzalitatea unifactorială este ușor de măsurat, și oferă mai multe răspunsuri satisfăcătoare (chiar dacă inefficiente), din moment ce indiferent de complexitatea sistemului și a interacțiunilor sale din realitate, un om de știință reducționist tot va presupune că doar un factor dintre sutele, miile sau milioanele din sistem este necesar și suficient pentru a cauza rezultatul final al studiului. Fumătorii sunt mai predispuși la cancer? Acest lucru nu dovedește nimic pentru reducționiști până când nu se va izola substanța chimică individuală din țigară care cauzează invariabil cancerul. Când efectele fumatului sunt atenuate de stilul de viață, de alimentație, sau fie că țigara este un interludiu plăcut sau o dependență care provoacă remușcări, cercetarea reducționistă trebuie să ignore aceste complexități în mod statornic.

Dintr-un anumit punct de vedere, căutarea complexității este de fapt mai ușoară decât cea a cauzalității rigide. Reducționismul poate funcționa din modele simple de cauzare, dar acele modele oferă deseori descoperiri neașteptate și inexplicabile, sugerând în final soluții complicate și care creează confuzie (și uneori total neplauzibile). Holismul, pe de altă parte, presupune modele de cauzare complexe, într-un mod care sugerează soluții simple (nimic nu este mai simplu decât „să rezolvăm majoritatea problemelor noastre de sănătate prin alimentația cu mai multe alimente integrale de origine vegetală!”)

Cu alte cuvinte, cercetarea reducționistă necesită deseori inventarea de noi complexități – în special metode mai complicate de studiu și explicare. Există o glumă veche despre un fermier de lactate care nu putea să își facă vacile să producă mai mult lapte. A cerut sfaturi la universitatea locală, iar de acolo au trimis o echipă de profesori, condusă de un fizician teoretician. După săptămâni de studiu intensiv, echipa s-a întors la universitate, unde a reflectat la posibile soluții. Într-un final, fizicianul s-a dus din nou la fermă cu un răspuns pentru problemă. Dar el și-a prefătat

prezentarea cu un avertisment: „Această soluție presupune vaci sferice într-un vid.” Munca fizicianului, ca și cea a nutriționiștilor reducționiști, reprezintă o grămadă de efort academic în căutarea unei soluții care nu funcționează în lumea reală (nu e de mirare că una dintre definițiile cuvântului *academic* este „discutabil”!¹⁰).

Pentru că am crescut la o fermă de vaci adevărată, studiul unor vaci sferice în vid nu mi-a trecut vreodată prin minte. Când am intrat în mediul academic, am încercat să îmbrățișez complexitatea extraordinară a biochimiei ca fiind sensul și provocarea cercetării mele. Ce ar fi putut fi câștigat prin încercarea de a o simplifica pentru a fi cuprinsă într-un cadru teoretic?

Nu vreau să credeți că toată știința este înămolită în reducționism. Fizica particulelor, de exemplu, a urmărit și în ultimă instanță a abandonat visul reducționist de a găsi „monada”, particula elementară care nu ar mai fi posibil de divizat în ceva mai mic.

Primii fizicieni au descoperit atomii. Apoi particulele subatomice mari despre care am învățat la școală: protoni, electroni și neutroni. Ulterior lucrurile au început să devină ciudate. Neutrin, quarc, boson, fermion – fiecare a fost numit ca particulă elementară până când teoria sau observația arăta spre o altă direcție. Cu cât fizicienii priveau mai în detaliu, cu atât materia solidă arăta în majoritate ca un spațiu gol cu o particulă mică în mijloc. Acum fizicienii de ultimă oră văd materia ca pur și simplu o formă densă de energie. Nu este un accident că bosonul Higgs, recent descoperit, este poreclit „particula Dumnezeu”. Fizicienii care studiază particulele realizează că un proces de holism cuprinzător este fundamentul chiar și pentru cea mai reducționistă metodă de observație.

Mulți fizicieni rămân uimiți de similitudinea dintre atomi, celule, planete, galaxii și Univers luat ca întreg (similitudinea la diverse nivele este unul dintre atributele unui sistem holistic). Iar emergența teoriei cuantice în secolul al XX-lea a dat o lovitură puternică paradigmei reducționiste prin

¹⁰ În limba engleză, (n. tr)

inserarea incertitudinii în ceea ce se presupuneau a fi pur evenimente mecanice. Fizicianul teoretician și popularul autor Stephen Hawking a scris despre particulele subatomice care călătoresc înapoi în timp. Efectul, cunoscut sub numele de retrocauzalitate, sugerează că anumite efecte își pot preceda cauza. Să mai vorbim despre cireașa de pe tortul reducționismului cauză-efect!

Cu toate acestea, mulți oameni de știință încă operează cu ambele picioare plantate ferm într-un univers newtonian din secolul al XVII-lea – în mod special (ca cei din nutriție) cei care sunt responsabili pentru studiul sănătății și bolilor (ca cei din nutriție).

CUM ȘTIM CEEA CE ȘTIM?

Oamenii de știință pot dezbate filozofie cât este ziua de lungă, dar ceea ce contează cu adevărat sunt dovezile. De aici întrebarea: Ce este într-adevăr dovadă? Ce moduri de a căuta răspunsuri sunt considerate știință bună sau rea? Ce metode sunt potrivite și pentru care teme de explorare?

Răspunsurile la toate aceste întrebări sunt ele însele destul de subiective, chiar dacă știința se consideră pe ea însăși ca fiind un țel obiectiv. Ele depind mult de întrebările puse, și de cum sunt căutate răspunsurile. Epidemiologii, acei oameni de știință care studiază cauzele sănătății și bolilor, se referă în mod formal la căile prin care noi explorăm întrebările științifice folosind termenul de „designuri de studiu”. Să privim la câteva dintre punctele de pe șirul continuu de designuri de studiu, de la holism complet până la reducționism adânc. Ne vom uita mai atent la diferențele dintre cele două și dintre dovezile pe care ele le adună, ca și la cum afectează ele concluziile pe care le tragem din cercetarea rezultantă – în mod special când vine vorba de alimentație.

*Sursa 1 de dovezi holistice:
Cercetarea ecologică (sau observațională)*

O modalitate de a identifica alimentația umană ideală,

destul de evidentă pentru toată lumea în afară de reducționiștii fundamentalști, este de a studia și compara populațiile așa cum există deja și de a vedea ce mănâncă și cât de sănătoși sunt reprezentanții lor. Epidemiologii se referă la acest tip de studiu ca fiind ecologic sau observațional. Caracteristicile sale includ observarea fără intervenție și analiza anumitor fapte observabile, precum cantitatea de hrană consumată și ratele bolilor, fără a încerca să dovedești că una o cauzează pe cealaltă. În loc de acest lucru, cercetătorii înregistrează numai alimentația și caracteristicile bolilor pentru populațiile respective, așa cum sunt ele. Dacă un studiu ecologic analizează aceste elemente pentru un grup de oameni aproximativ în același timp, ca un instantaneu fotografic, este numit „cross-sectional”. Populația supusă studiului poate varia ca mărime de la o comunitate mică de câteva sute de persoane, până la o țară mare.

Rezultatele produse de studiile ecologice arată asociații dintre variabile mai degrabă decât dovada că un anumit „input” a cauzat un anumit „output”. Aceste asociații sunt deseori prezentate drept corelații „input”-„output”, iar relevanța biologică și semnificația lor probabilă sunt determinate statistic. Astfel că un studiu de acest fel mai este numit și corelațional.

Din moment ce datele colectate în aceste studii sunt medii pentru întreaga populație, nu este posibil să se concluzioneze cauzalitatea pentru individualități. Dacă încercăm să citim cauzalitatea în date, comitem o eroare cunoscută ca falsitate ecologică. Putem observa pentru diverse populații, spre exemplu, că o concentrație mai mare de automobile, element indicativ pentru o societate mai bogată, este corelată cu un risc mai mare pentru cancer de sân, de asemenea mai prezent în societățile mai bogate. Nu are sens să concluzionăm că automobilele cauzează cancer de sân sau să le spunem femeilor care se tem de această boală să evite condusul mașinilor. Cele două variabile au ceva în comun care justifică un studiu mai amănunțit; puterea unui studiu ecologic este dată de abilitatea sa de a evidenția tipare semnificative și de a compara succesul relativ al diverselor

stiluri de viață. Dar fiindcă nu pot fi trase concluzii despre cauze specifice, acest tip de studiu este considerat de către reducționiști a fi un design de studiu slab.

Proiectul nostru din China (studiul principal subliniat în cartea *Studiul China*) a fost un astfel de studiu ecologic „cross-secțional”. Utilizând diverse tipuri de dovezi, am găsit următoarele: cu cât era mai mare consumul de produse de origine animală în diverse regiuni din China, cu atât erau mai ridicate și incidențele și ratele de mortalitate ale unui întreg set de boli, incluzând diverse tipuri de cancer, boli cardiovasculare, accidente vasculare cerebrale și multe altele. Cu toate acestea, criticii au trâmbițat că nu putem pretinde puterea unei alimentații vegetariene de a avea efect în micșorarea ratelor bolilor bazate pe acea corelație, deoarece designul nostru de studiu nu a fost suficient de distinctiv pentru a afirma acest lucru.

Au dreptate asupra unui aspect, dar se înșeală cu privire la un altul. Conform filozofiei reducționiste, este tehnic corect să spui că nu putem susține că o alimentație vegetariană bazată pe produse integrale reduce riscul bolilor mai mult decât am putea spune că a conduce automobile cauzează cancer de sân. Dar la o examinare mai atentă, analogia se sfărâmă. Nu am comparat un „input” (condusul) cu un „output” (cancerul de sân). Am analizat alimentația, care, după cum am văzut, este un set uluitor de complex de procese și interacțiuni. Nu există nicio modalitate semnificativă de a reduce nutriția la un singur „input”. Am construit proiectul din China pe ipoteza că efectele alimentației asupra sănătății sunt holistice, complexe, nu reducționiste. Cu alte cuvinte, nu mă interesa dacă vitamina C previne o răceală comună; am vrut să determin, dintr-o perspectivă holistică, dacă o alimentație anume conduce la o sănătate deosebit de bună comparativ cu altele. O cale de a face acest lucru era studiul oamenilor dintr-un întreg ecosistem – populația rurală a Chinei – care se hrănea foarte diferit față de populațiile din Vest. Analiza populației rurale a Chinei ne-a permis să dispunem de un număr suficient de mare și de o varietate de factori de stil de viață, de sănătate și de boli, astfel încât să avem o imagine de ansamblu -

întregul elefant, nu numai corpul sau dinții. Am fost capabili să investigăm ipoteza că anumite grupe de alimente sunt asociate cu anumite boli care împart baze biochimice similare. Acesta ne-a permis ulterior să evaluăm dacă era ceva din acele grupuri de alimente care putea cauza sau preveni și vindeca respectivele boli.

Sursa 2 de dovezi holistice: Biomimarea

O altă modalitate de a ne forma o idee despre alimentația ideală este aceea de a privi la rudele noastre cele mai apropiate din regnul animal – gorilele și cimpanzeii – și de a vedea ceea ce mănâncă ele, o strategie numită biomimare. Alimentația primatelor nu s-a schimbat mai deloc în zeci de mii de ani, spre deosebire de cea a oamenilor. Așa că ne-am aștepta ca alegerile alimentare instinctive ale primatelor să producă rezultate sănătoase sustenabile. De asemenea, ele nu au fost influențate de reclamele magazinelor de fast-food sau de propaganda guvernamentală, deci poate instinctele lor sunt mai de încredere decât ale noastre. Mai mult, primatele sălbatice nu iau medicamente și nu suferă operații pentru a gestiona efectele unei alimentații deficitare, astfel că dacă anumite primare ar fi consumat hrană nesănătoasă, probabil că ar fi devenit prea bolnave sau obeze pentru a supraviețui sau a se reproduce.

În opinia Janinei Benyus, autoarea cărții *Biomimicry*, primii oameni au folosit probabil această strategie de cercetare holistică pentru a determina care plante erau sigure și care erau toxice. Are sens din punct de vedere al evoluției să lași pe altcineva să îți fie degustător!

Observarea animalelor ne poate furniza un punct de plecare pentru propriile noastre explorări legate de nutriție, chiar dacă nu este concludentă. Spre exemplu, doar luarea în seamă a faptului că cimpanzeii și gorilele au oase și mușchi puternici hrănindu-se vegetarian destramă noțiunea că oamenii au nevoie de multă proteină animală pentru a forma și păstra masa musculară. Și desigur că putem indica cele mai mari animale terestre din lume, elefanții și hipopotamii, ale căror alimentații 100% vegetariene nu îi face

în niciun caz slabi sau sfrijiți.

Pe scurt, biomimarea reformulează problema nutriției ca una în care oamenii sunt văzuți ca o specie printre multe altele. Observarea animalelor cu care ne asemănăm poate oferi informații despre alimentație într-o manieră care nu poate fi atinsă numai prin observarea exclusivă a obiceiurilor alimentare ale oamenilor, care au fost afectate de tehnologii, de la agricultură la refrigerare și procesare. De asemenea, identifică zone ale cercetării curente unde ne-am putea înșela (prin ridicarea dubiilor) și sugerează idei pentru alte interogări reduționiste.

*Sursa 3 de dovezi holistice:
Biologia evolutivă*

O a treia abordare holistică este cea a biologiei evolutive, în care examinăm fiziologia noastră și determinăm ceea ce corpurile noastre au evoluat pentru a ingera sau procesa. Spre exemplu, putem privi la lungimea sistemului nostru digestiv, la numărul și forma dinților noștri, la postura noastră verticală, la forma fălcilor noastre, la pH-ul stomacului nostru, printre multe alte caracteristici, și să comparăm aceste elemente cu cele ale carnivorelor și erbivorelor cunoscute (făcând acest lucru, vedem că suntem aproape similari cu erbivorele, și nu avem nimic în comun cu carnivorele). Astfel, putem utiliza ingineria inversă în scopul descoperirii de posibilități pentru tipurile de alimente pe care organismele noastre au fost construite să le consume.

*Tipul 1 de dovezi ale studiilor reduționiste:
Experimente viitoare*

Cea mai bine văzută (și în consecință cea mai finanțată și mai comună) formă de design de studiu reduționist este cea viitoare, însemnând că informația este înregistrată în timp real, iar efectele sunt observate în timp ce apar. În forma cea mai simplă, asupra unui grup de subiecți (grupul experimental) se intervine, în timp ce asupra altui grup (cel de control), nu. Standardul de aur al cercetării reduționiste este o formă

de experiment viitor cunoscut ca și „randomized controlled trial” (studiu clinic randomizat controlat). Partea „aleatorie” a studiului se referă la modul în care subiecții sunt repartizați fie în grupul experimental, fie în cel de control. În teorie, repartizarea aleatorie elimină efectele variabilelor potențial amestecate prin distribuirea lor uniformă în cadrul tuturor grupurilor. Dacă ești îngrijorat că rezultatul unei intervenții poate fi influențat de faptul că ești un fumător înrăit, repartizarea randomizată folosește puterea statisticii pentru a împrăști variabila uniform de-a lungul grupurilor, făcând-o irelevantă în mod teoretic.

Studiile clinice randomizate controlate includ deseori un aspect de dublu orb, în care nici cercetătorul, nici subiectul nu știu dacă cel din urmă primește intervenția testată. În testarea unui medicament, spre exemplu, niciunul nu știe dacă pastila luată de subiect este substanța actuală sau un placebo. În acest mod, pacienții nu arată îmbunătățiri doar fiindcă cred că iau o pastilă minune, iar cercetătorii nu tratează în mod subconștient un subiect care primește un placebo diferit față de unul care primește substanța activă.

Experimentele viitoare sunt văzute ca o formă „curată” de design de studiu, deoarece fixează detaliile cu mai multă precizie și fiindcă minimizează haosul și „zgomotul” lumii reale. Acest lucru permite cercetătorilor să izoleze efectele intervenției de care sunt interesați. Izolarea unei singure variabile (X) oferă prezumtiv cercetătorului dreptul să spună că „X îl cauzează pe Y”, unde Y este un rezultat care apare după X și nu apare dacă X nu este prezent.

Este cel mai util în cazurile în care are sens să se izoleze un singur factor, ca atunci când vrem să testăm siguranța sau eficacitatea unui nou medicament. Dar și în acest caz, apare un compromis inherent între tipul de certitudine dintr-un mediu controlat și aplicabilitatea sa în lumea reală, total diferită. Cu cât experimentul este controlat mai în amănunt, cu atât se aseamănă mai puțin cu realitatea.

Deși studiul izolat al unor substanțe chimice oferă ceva rezultate, aceste metode de cercetare nu pot furniza modele pentru interacțiuni complexe cu cauze și efecte multiple – cu alte cuvinte, *viața*.

Tipul 2 de dovezi ale studiilor reduționiste: Studii de caz-control

Un alt design comun de cercetare, privit de către cercetătorii reduționiști ca fiind mai puțin discriminatoriu decât experimentul viitor, este studiul de caz-control. Cazurile – indivizii care, de exemplu, au o boală – sunt comparate cu subiecții de control, indivizi de același sex, grup de vârstă etc., care nu au boala, în timp ce cercetătorii caută diferențe de stil de viață între cele două grupuri, diferențe care ar fi putut influența rezultatele lor diferite. Acest tip de studiu examinează în general influențe care nu pot fi impuse oamenilor în mod practic sau etic: alimentația, stilul de viață și expunerea la toxine sunt exemple comune. Nu ai forța o jumătate din subiecții studiului tău să își mănânce toate mesele la McDonald's, de exemplu, dar poți găsi persoane care fac asta din proprie inițiativă, și poți vedea ce se întâmplă cu ei.

Studiile de caz-control pot fi retrospective când cercetătorii folosesc observații înregistrate în trecut pentru a explica rezultatele bolilor. Ele pot fi de asemenea și viitoare, în care mulțimi de subiecți cu stiluri de viață și alimentații diferite sunt studiate în scopul de a vedea ce se întâmplă cu ei. Oricum, fiindcă subiecții nu sunt repartizați aleatoriu în aceste mulțimi, este imposibil de demonstrat că diferențele au cauzat rezultatele. Problema este, persoanele care se aseamănă într-o caracteristică tind să o facă și în altele. Este imposibil de spus care caracteristică sau caracteristici au fost agenții activi care au condus către concluziile variabile. Așa că cercetătorii adoptă o familie de proceduri statistice pentru a îndepărta problema, proceduri numite „ajustări de amestecare”.

Ele funcționează astfel: să presupunem că se studiază relația dintre cancerul de sân și cantitatea de grăsimi din alimentație. Se începe cu două grupuri, unul compus din femei diagnosticate cu cancer de sân (cazurile) și celălalt din femei care nu au fost diagnosticate cu boala (controlurile). Ele sunt chestionate în legătură cu obiceiurile lor alimentare

pentru a vedea dacă cele din grupul de cazuri mănâncă mai multe grăsimi decât cele din grupul de control. Dar există o problemă: femeile cu cancer de sân au un procent mai ridicat de grăsime corporală. Presupunând că este o relație încă de la început între cantitatea de grăsimi din alimentație și procentul de grăsime corporală, cine cauzează pe cine aici? Cantitatea de grăsimi din alimentație cauzează cancerul de sân? Sau femeile cu procent mai mare de grăsime corporală sunt mai susceptibile de a face cancer de sân?

Cu cât ne permitem să punem mai multe întrebări și cu cât întreținem mai multe interacțiuni, cu atât plonjăm mai mult într-un coșmar reduționist. Poate aceste femei cu cancer de sân și cu un procent mai mare de grăsime corporală au o predispoziție genetică atât pentru obezitate cât și pentru cancer de sân, așa că poate nu trebuie să ne facem griji despre cât de multe grăsimi consumă femeile fără aceeași predispoziție genetică. Poate este o altă variabilă la care nici nu ne-am gândit; poate femeile supraponderale fac mai puține exerciții sau poate sunt mai depresive din cauza prejudecăților sociale, și acesta este factorul care conduce la cancerul de sân. Sau poate sunt supraponderale fiindcă sunt în depresie și tind să mănânce mai mult și să facă mai puține exerciții. Sau poate sunt supraponderale din cauza faptului că sunt mai puțin educate despre alimentația sănătoasă, care uneori se poate corela cu un acces mai mic la îngrijirea sănătății, care se corelează cu un venit mai mic, care se corelează cu un acces mai mic la alimente proaspete, care se corelează cu domiciliul în cartiere cu concentrații mai mari de toxine în mediu.

Pentru a face față acestor incertitudini, reduționiștii folosesc statistica pentru a păstra constante din punct de vedere matematic toate aceste potențiale surse de „poluare” a datelor și pentru a face ca efectele lor să dispară în mod magic – ei compară segmente mici din fiecare grup, pentru care variabilele amestecate sunt aproape la fel. Desigur că poți face asta numai în cazul variabilelor amestecate la care te poți gândi și pe care le poți măsura într-un fel sau altul. Niciun studiu nu dispune de timp sau fonduri nelimitate, astfel că întotdeauna vor exista variabile amestecate

potențiale care nu vor fi neutralizate de bagheta magică a statisticii.

Dar cu cât noi, oamenii de știință, încercăm mai mult să dezlegăm rețeaua de influențe din jurul unei concluzii specifice despre sănătate, cu atât mai puțin folositoare devin „rezultatele” unui studiu. Să presupunem, în exemplul cu cancerul de sân, că ne „ajustăm” în funcție de orice altă influență la care ne putem gândi, astfel că singurele două variabile care rămân sunt ratele de cancer de sân și obezitatea. Dacă apoi spunem că femeile obeze par a dezvolta mai mult cancer de sân, recomandarea pentru prevenirea acestei boli se prăbușește imediat în categoria de „a pierde în greutate”. Orice metodă care pretinde să înlăture kilogramele devine apoi o formă de prevenire a cancerului de sân. Shake-uri înlocuitoare de mese, regimuri cu puțini carbohidrați, cure cu suc de lămâie și alte variații nebunești vor fi puse în relație acum cu o concluzie sănătoasă, indiferent de mecanismul actual al relației dintre obezitate și cancerul de sân. Să presupunem că incidențele crescute ale cancerului de sân și obezității depind ambele de o alimentație foarte procesată și bogată în produse de origine animală, cu insuficiente alimente vegetariene nerafinate. Pentru multe femei care urmează acest regim de slăbire, mesajul „slăbește prin orice metodă pentru a preveni cancerul de sân” se poate traduce prin alegeri alimentare care vor crește, nu vor scădea riscul lor de cancer.

Este ca și cum dacă am observat că oamenii fericiți tind să zâmbescă mai mult decât cei nefericiți, am inventa un dispozitiv care să întindă fața umană într-un zâmbet ca remediu pentru depresie. Da, zâmbetul este un bun indicator pentru fericire. Da, există o corelație între zâmbet și fericire. Da, este posibil ca reamintindu-ți să zâmbești mai mult să îți poți afecta dispoziția. Dar să izolezi zâmbetul și să ignori toți ceilalți factori care pot contribui la fericire sau depresie este evident ridicol.

Credeți că aceste exemple sună de necrezut? Vom vorbi mai pe larg în capitolul 11 despre consecințele din lumea reală date de acest tip de cercetare reduționistă îngustă când vom analiza promovarea intensivă a suplimentelor

alimentare. În această promovare, cercetătorii au utilizat ajustări statistice pentru a concluziona că anumiți nutrienți nu sunt numai indicatori ai unei bune sănătăți, dar și cauza ei, ignorând grupuri de factori din jurul respectivilor nutrienți de parcă acestea nu ar conta sau exista. Concluzia acestei erori de calcul nu este numai o risipă de bani a persoanelor care iau vitamine; în anumite cazuri, rezultatele au fost reprezentate de boli serioase sau chiar moarte prematură.

CERCETAREA REDUCȚIONISTĂ VERSUS CERCETAREA HOLISTICĂ

Motivul pentru care modalitatea holistică de a explora realitatea este atacată de mulți cercetători contemporani este faptul că păstrează un caracter nedeslușit, de neclaritate. Nu limitează cauza și efectul până în punctul în care totul este etanș, complet repetabil și măsurabil cu cinci zecimale, așa cum se prezintă designul experimental reducționist.

Prin definiție, reducționismul caută să elimine toți factorii „intricați”: orice variabile care ar putea influența rezultatul adițional față de substanța principală investigată. Dar fiindcă nutriția este un fenomen holistic, nu are pur și simplu niciun sens să o studiem ca și când ar fi o singură variabilă. Studiul ei ca fiind o pilulă cu o funcție unică ignoră interacțiunile ei complexe.

Întreaga esență a holismului este reprezentată de faptul că nu poți să evidențiezi o contribuție și să le ignori pe restul. Desigur că grăsimea corporală, grăsimea din alimentație, nivelul de educație, depresia, poziția socio-economică și multe alte caracteristici sunt corelate și interactive între ele și cu sistemul corpurilor noastre. Deși ajustările statistice pot pretinde că împachetează realitatea în pachete mici și aspectuoase, ele nu explică deloc realitatea fundamentală.

Este imposibil să studiezi fenomenele holistice exclusiv prin căi reducționiste fără a sacrifica realitatea și adevărul în același timp.

O NOUĂ PARADIGMĂ DE CERCETARE NUTRIȚIONALĂ

În cel mai bun caz, epidemiologia trage concluzii din mai multe tipuri de designuri de studiu, la fel cum un grup de analiști orbi fac schimb între descoperirile lor pentru a-și mări înțelegerea asupra elefantului complet. În mod trist însă, numai studiile reduționiste sunt luate în serios și finanțate generos, atât de mult încât întregul domeniu al epidemiologiei este substanțial părtinitor în favoarea filozofiei reduționiste. Nu poți oferi un microscop electronic cuiva care studiază elefanții și ulterior să te aștepti ca acel cineva să îți dea informații despre personalitățile și structurile sociale ale animalelor. Singura metodă de a obține răspunsuri complete este să îți oferi posibilitatea de a le vedea.

Criticii reduționiști susțin că studiul nostru din China a fost slab din punct de vedere experimental fiindcă nu a demonstrat efecte independente ale agenților singulari sau nu a arătat rezultate aplicabile pentru oameni individuali. Așa cum sper că am arătat în acest capitol, acest criticism este eronat. Nu este necesar să știm efectele agenților singulari asupra sănătății, deoarece nu așa funcționează natura. Alimentația are un efect holistic asupra sănătății; unul pe care îl omitem sau interpretăm greșit atunci când ne concentrăm pe nutrienți izolați. Proiectul nostru din China, evaluat dintr-o perspectivă holistică, așa cum a fost și intenția designului de studiu, a oferit dovezi de netăgăduit asupra relațiilor cauză și efect dintre alimentație și boli cu ajutorul tiparelor semnificative de asociere a hranei consumate cu starea de sănătate.

Pentru medicamente, cele mai informative studii sunt cele randomizate controlat. Dar în cazul alimentației, cel mai relevant design de studiu este cel holistic: cel care ne permite să vedem interacțiunile inimaginabil de complexe și cum sănătatea radioasă poate fi obținută prin simple alegeri alimentare.

BIOLOGIA REDUCȚIONISTĂ

*Explicațiile merg întotdeauna într-o direcție,
de la complex la simplu și, în particular,
către ceea ce este mai puțin uman.*

T. H. JONES

Tocmai am văzut cum designul reducționist conduce la răspunsuri reducționiste și exclude natura reală a complexității biologice. Acum este timpul să intrăm în această uimitoare complexitate, în special când vine vorba de nutriție.

În capitolul de față vreau să vă fac cunoștință cu un vechi prieten de-al meu: o enzimă numită oxidază cu funcții mixte (mixed function oxidase – MFO), care m-a transformat dintr-un reducționist într-un holist. Împărtășirea mai multor detalii despre funcțiile enzimelor, acele molecule remarcabil de complexe și puternice, responsabile pentru fiecare reacție chimică ce are loc în organismul nostru, este cea mai bună modalitate la care mă pot gândi de a arăta complexitatea efectelor alimentației asupra sănătății – și inadecvarea modelului reducționist de a i se adresa.

EXPERIENȚA MEA LEGATĂ DE MFO: ARAHIDE ȘI CANCER HEPATIC

Așa cum am menționat în introducerea cărții, primul meu proiect oficial de cercetare ca profesor la Universitatea Virginia Tech în 1965 a fost analiza unor mostre de arahide pentru prezența unei substanțe chimice cauzatoare de cancer, aflatoxina (AF).

Un produs al mucegaiului *Aspergillus flavus*, AF a fost recent demonstrat a fi un foarte potent carcinogen hepatic pentru cobai. Pe o listă a celor mai populare alimente din America, arahidele ocupă una dintre pozițiile de sus alături de lapte și friptură. Ele țin mâinile ocupate la petrecerile cu cocktailuri; ele sunt jumătate din sendvișul mult iubit,

PB&J. Astfel că posibilitatea unui carcinogen produs de mușcăi în arahide era un gând groaznic. Celălalt aspect deranjant al acestor descoperiri era faptul că dozele de AF necesare pentru cancer hepatic la șoricei păreau a fi extrem de mici, posibil făcând AF cel mai potent carcinogen chimic descoperit vreodată, cel puțin pentru șoricei.

Sarcina echipei mele era aceea de a învăța ceva despre condițiile climatice și geografice care înlesneau creșterea *Aspergillus flavus*. Am studiat câteva plante comestibile, dar ne-am concentrat în mod specific pe arahide.

La scurt timp după, decanul care m-a angajat la Universitatea Virginia Tech, Charlie Engel, m-a rugat să îl ajut în conceperea programului național de nutriție pentru copiii din Filipine, în colaborare cu Departamentul de Sănătate din Manila – un proiect finanțat de USAID. Unul dintre principalele noastre scopuri era identificarea unei surse de proteine care putea fi cultivată local și relativ ieftin. Răspunsul evident, cel puțin pentru noi, ar fi fost arahidele. Au un conținut mare de proteine, majoritatea copiilor le iubesc și se pot cultiva ușor, într-o varietate largă de climate și situații. Există numai o problemă: AF.

Înainte de a cultiva arahide pentru a rezolva situația proteinelor, era necesar să înțelegem și să rezolvăm problema potențialei contaminări cu AF. Datorită experienței mele anterioare cu AF, aceasta a devenit atribuția mea. După ce am instalat și am echipat un laborator analitic în Manila, am început să explorez împreună cu colegii mei din Filipine sursele alimentare principale ale consumării de AF. Erau arahidele sursa principală de contaminare? Dar alte alimente? Oamenii care consumau alimente contaminate cu AF chiar dezvoltau mai mult cancer hepatic? Dacă da, ce am fi putut face pentru a elimina AF sau pentru a-i neutraliza efectele negative, astfel încât să putem utiliza arahidele ca sursă de proteine necostisitoare pentru cei săraci?

Am început prin a colecta produse din arahide de la piață. Arahidele în coajă, produsul mai scump, cumpărat de cei mai avuți (mostrele noastre originale au provenit de la o petrecere cu cocktailuri de la ambasada SUA!) erau curate, cu AF foarte puțină sau deloc. În opoziție, untul de arahide,

un produs mai ieftin, consumat în special în centre urbane precum Manila, era contaminat. Toate cele 29 de mostre de unt de arahide colectate inițial conțineau AF, cu o medie de 500 de părți pe miliard, și cu niveluri excepționale de până la 8.600 de părți pe miliard. Aceste descoperiri erau alarmante, fiindcă la acel moment, FDA din SUA propusese o limită superioară de 30 părți pe miliard ca „sigură” pentru alimentația omului (ulterior revizuită către un nivel inferior, deoarece chiar și acesta a cauzat o toxicitate serioasă și cancer la șoriceii, păstrăvi și pui de rață).

Pentru a elucida motivele acestei uriașe discrepante dintre nivelurile AF din arahidele în coajă și untul de arahide, m-am alăturat reprezentantului FDA din Filipine într-o vizită la o fabrică de producție a untului de arahide. Răspunsul era ușor de văzut. În instalația de fabricare, arahidele întregi în coajă erau așezate la un capăt al benzii transportatoare, care se mișca de-a lungul unei linii de muncitori; la sfârșitul benzii, arahidele erau așezate într-o mașină de măcinat și într-un recipient mare de gătit. Pe măsură ce arahidele treceau prin dreptul lucrătorilor, ei le alegeau pe cele destinate cocktailurilor, lăsându-le pe restul să ajungă în mașina de măcinat și în recipient pentru a face unt de arahide. Cele bune și atractive mergeau către borcanele pentru cocktailuri, cele rele, în recipientul pentru unt de arahide. Prin „rele”, mă refer la cele decolorate, uneori uscate – cele cu șansele mai mari de a fi infectate cu fungi. Acestea, după cum am văzut când le-am testat, conțineau AF în concentrații de până la două milioane de părți pe miliard, însemnând că o arahidă contaminată ar fi putut contamina un întreg lot de unt de arahide și ar fi putut să împingă ușor nivelul de AF peste limita admisă.

Cu fonduri suplimentare de la Institutul Național de Sănătate, am făcut apoi un studiu rapid al posibililor consumatori de AF și am învățat că, la fel ca în SUA, copiii consumau majoritatea untului de arahide din Filipine. Fiindcă am presupus că aproape tot din cel comercializat era contaminat, colegii mei și cu mine am vizitat locuințe pentru a întreba dacă se consuma în mod obișnuit unt de arahide și, dacă da, dacă puteam primi borcane parțial golite pentru

analiza de AF. De asemenea, am rugat mama din respectivele locuințe să ne indice aproximativ când și cât de mult unt de arahide a fost consumat în ultimele 24-48 de ore, și astfel am estimat consumul efectiv de AF. Am colectat și mostre de urină de la fiecare membru al familiei astfel încât, pentru viitoare studii, să fim capabili de a măsura AF din urină ca un marker relevant al ingestiei de AF.

În consecință, am avut estimări atât pentru consumul, cât și pentru excreția de AF, și am fost capabil de a arăta că metaboliții AF au apărut numai în mostrele de urină ale indivizilor care au consumat untul de arahide contaminat cu AF. Am mai aflat și că oamenii care consumau alimente contaminate cu AF excretau metaboliți ai AF în urina lor, care s-au dovedit carcinogeni pentru subiecții de testare de origine animală.

MFO, AF ȘI CANCERUL

Pe tot parcursul acestei perioade de cercetare, am continuat să cred, la fel ca alți cercetători, că AF ar putea fi un carcinogen important pentru om. Dar de asemenea am înțeles că acest puternic carcinogen animal nu fusese demonstrat a fi și carcinogen uman – cel puțin nu într-o manieră independentă. Știam la momentul respectiv, de exemplu, că șoricelul de casă, spre deosebire de șobolan, nu era susceptibil la elementul carcinogen al AF, iar dacă aceste două specii înrudite răspundeau la AF în moduri opuse, una fiind susceptibilă și cealaltă rezistentă, nu era nerezonabil de presupus că și oamenii puteau fi rezistenți. În mod clar mai aveam mult de învățat despre conexiunea AF cu cancerul: era relevantă pentru oameni, și dacă da, care era mecanismul cauzal?

În explorarea acestor întrebări, am pornit de la ipoteza că enzima MFO era implicată, fiindcă dovezi sugerând relația ei cu AF și cancerul erau deja publicate de un grup de cercetare din Anglia. Era arătat faptul că MFO era responsabilă de convertirea AF în câteva produse mai puțin carcinogene, care erau excretate în lapte și urină. Cu cât MFO funcționa mai eficient (cu cât era mai „activă”), cu atât

mai mult AF era detoxifiată, sugerând că creșterea activității MFO ar putea scădea riscul de cancer hepatic.

Aproximativ în aceeași perioadă, cercetătorii descopereau că activitatea MFO putea fi modificată – sporită, diminuată și schimbată în alte moduri – de anumiți agenți, precum medicamentele. În laboratorul meu, am aflat că activitatea MFO era mărită prin creșterea proteinelor din dietă. Poate, ne-am gândit, proteina putea fi utilizată pentru a supraîncărca MFO și a opri cancerul din evoluție.

Dar apoi am dat peste acel raport din India din anul 1968, despre care am menționat în capitolul trei, care arăta exact opusul: anume, că un nivel mai ridicat de proteine în dietă sporea dezvoltarea tumorilor induse de AF. Proteina, nutrientul favorit al tuturor, putea cauza cancer? Iar proteina utilizată era cazeina, proteina principală din cea mai sănătoasă băutură: laptele de vacă. Era necesar să învăț mai multe despre această descoperire și fie să o reproduc, fie să o resping.

În aceeași perioadă, am descoperit un alt fapt la fel de uimitor în legătură cu cancerul de ficat la copiii din Filipine: acesta apărea cu o frecvență mult mai mare nu neapărat la copiii care consumau cantități superioare de AF, ci la copiii din familiile mai înstărite, care mâncau mai multe proteine și mai multă proteină de origine animală „de calitate ridicată”. Studiul indian care lega proteina de tumori și conexiunea dintre proteina animală și cancer începeau să îmi zguduie lumea. Mai multe proteine preveneau sau cauzau cancerul?

Cheia posibilă pentru elucidarea acestui mister era MFO, enzima care era acum implicată atât în inițierea cancerului hepatic de către AF, cât și în detoxifierea și înlăturarea AF din corp. Ce se întâmpla? Proteina din alimentație creștea conversia AF în metaboliți non-toxici solubili în apă? Sau activa AF în metaboliți carcinogeni? Sau ambele? Am suspectat că eram pe cale de a descoperi ceva mult mai important decât un mod de a neutraliza sau promova cancerul hepatic indus de AF. Am teoretizat că MFO ar putea fi un factor-cheie în pornirea și oprirea cancerului nu numai în ficat, dar posibil și în alte țesuturi din organismul uman.

Acest efect paradoxal al proteinelor a indicat către ceea ce

în final am aflat a fi adevărat: MFO reacționează la alimentele pe care le consumăm zi de zi. Anumite tipuri de alimentație transformă MFO într-o mașinărie foarte eficientă de luptă împotriva cancerului; alte tipuri de alimentație trimit MFO într-un haos care produce substanțe carcinogene.

Pentru a înțelege cum este posibil, trebuie să privim la nutriție și la cum afectează ea enzimele în mod general. Nu numai că vom rezolva paradoxul MFO-AF, dar vom și vedea cum gândirea reduționistă în ceea ce privește alimentația pur și simplu nu poate aborda problema – și astfel ratează cel mai puternic instrument pe care îl posedăm în efortul nostru de a eradica boala numită cancer.

FUNDAMENTUL BIOCHIMIC AL ALIMENTAȚIEI

Dacă ați făcut biologie în liceu, probabil că ați petrecut ceva timp memorând părți dintr-un grafic de respirație aerobică cunoscut drept ciclul Krebs. Acel grafic v-a dat probabil ideea că nutriția este un proces foarte liniar. De la intrările de carbohidrați, lipide și proteine, celulele din corp extrag energie, produc o colecție variată de metaboliți utili și eliberează resturile de dioxid de carbon și apă. Săgețile care fac conexiuni între diversele etape din acest proces par autoritare, ca și cum respectivul pas se petrece în exact același mod în fiecare loc, de fiecare dată, sub orice condiții. Acest model este util pentru a înțelege bazele, dar nu corespunde fidel cu realitatea. Nutriția este mult mai complexă decât ar implica o diagramă statică.

În general, nutrienții nu urmează o cale unică și predictibilă după ce intră în trilioanele de celule din organismul nostru. În majoritatea cazurilor, potențiala rută a unui nutrient se ramifică, direct sau indirect, în multiple direcții de produse (metaboliți), cu fiecare direcție posibil de a se ramifica încă în alte direcții. Pe măsură ce aceste direcții se dezvoltă, ele pot conduce către diverse feluri de activități sau funcții, precum mobilizarea energiei sau repararea celulelor lezate. Direcțiile dominante determină într-un procent mare dacă suntem sănătoși sau suferim de pe urma

bolilor. Înțelegerea metabolismului nu este doar un proces de urmărire a unui nutrient de-a lungul unor direcții independente. Când aceste direcții se ramifică, integrarea lor pare infinită.

Hărți ale acestor labirinturi metabolice decorează pereții multor instituții de cercetare; graficul cu ciclul Krebs din liceu este numai o versiune mult simplificată a unei părți a unuia dintre ele. Sunt în acest domeniu de cercetare de suficient de mult timp încât să fiu capabil să asist la apariția uneia dintre cele mai complexe dintre aceste hărți, care a debutat acum mulți ani ca rețeaua de reacții metabolice a glucozei, care produce energie ca în figura 7-1 de pe pagina următoare (acest grafic particular, care prezintă în mod excelent complexitatea metabolismului intermediar, este lucrarea dr. William L. Elliott [HealthBuilding.com]). Cea mai de început versiune a acestei hărți a fost de mare ajutor când am predat biochimie în timpul anilor 1960 și 1970 la Departamentul de Biochimie și Nutriție de la Universitatea Virginia Tech. Mi-au fost necesare cel puțin 12 prezentări la un curs de bazele biochimiei numai pentru a descrie seria de reacții care conduc de la glucoză la ciclul circular Krebs de la sfârșitul graficului, reprezentând în principal extragerea energiei din glucoză.

Complicat, nu? Dar harta pe care am folosit-o în clasă doar a atins suprafața a ceea ce știm în acest moment despre calea metabolică a glucozei. De-a lungul timpului, mai multe grupuri de reacții metabolice au fost adăugate hărții inițiale, incluzând segmente de proteine, lipide și metabolismul acidului nucleic. Nu a trecut mult până când atât de multe reacții au

FIGURA 7-1. Graficul de metabolizare a glucozei
și a altor direcții metabolice

fost adăugate, iar mărimea caracterelor a devenit atât de mică pentru dimensiunea rezonabilă a hârtiei, încât a devenit clar că mai mult nu poate fi adăugat fără a deveni ilizibil cu ochiul liber. Cartografiile au început să creeze atlase întregi ale metabolismului celular, unde ceea ce cândva erau

simple reacții acum aveau nevoie de câteva pagini de diagrame pentru a putea conține descoperirile actualizate.

Aceste hărți cuprinzătoare au devenit din ce în ce mai specializate și fragmentate într-un mod care simbolizează grafic cum reduționismul, împingând din ce în ce mai departe către părți din ce în ce mai mici de informație, pierde din vedere întregul. Cercetătorii au petrecut ani, chiar decenii, lucrând numai la una sau două reacții. Gradual, detalii ale detaliilor altor detalii au apărut pe hartă, pe măsură ce sondările noastre au intrat din ce în ce mai adânc în metabolismul celular și au devenit din ce în ce mai puțin capabile de a vedea inteligența și puterea întregului sistem.

O formulă cu aceeași rădăcină ca și termenul reduționism este „reductio ad absurdum”, adică urmărirea unui concept până la absurditate. Puteți vedea o versiune mai detaliată a figurii 7-1 în figura 7-2.

Oamenii de știință au mers chiar mai departe decât atât. Figura 7-3 pune în evidență complexitatea inclusă doar într-o secțiune foarte restrânsă a hărții, mărită mult pentru vizibilitate.

Iar harta metabolică mult mai cuprinzătoare din figura 7-2 este doar o porțiune infinitezimală a tuturor reacțiilor din fiecare dintre sutele de trilioane de celule din corp.

Pun accentul pe această complexitate metabolică pentru a fi clar cât ne este de imposibil să înțelegem complet modul în care organismul reacționează la alimentele pe care le consumăm și la nutrienții pe care acestea le conțin. Explicarea funcției nutrienților doar prin intermediul uneia sau a câtorva dintre aceste reacții nu este suficient. Odată consumați,

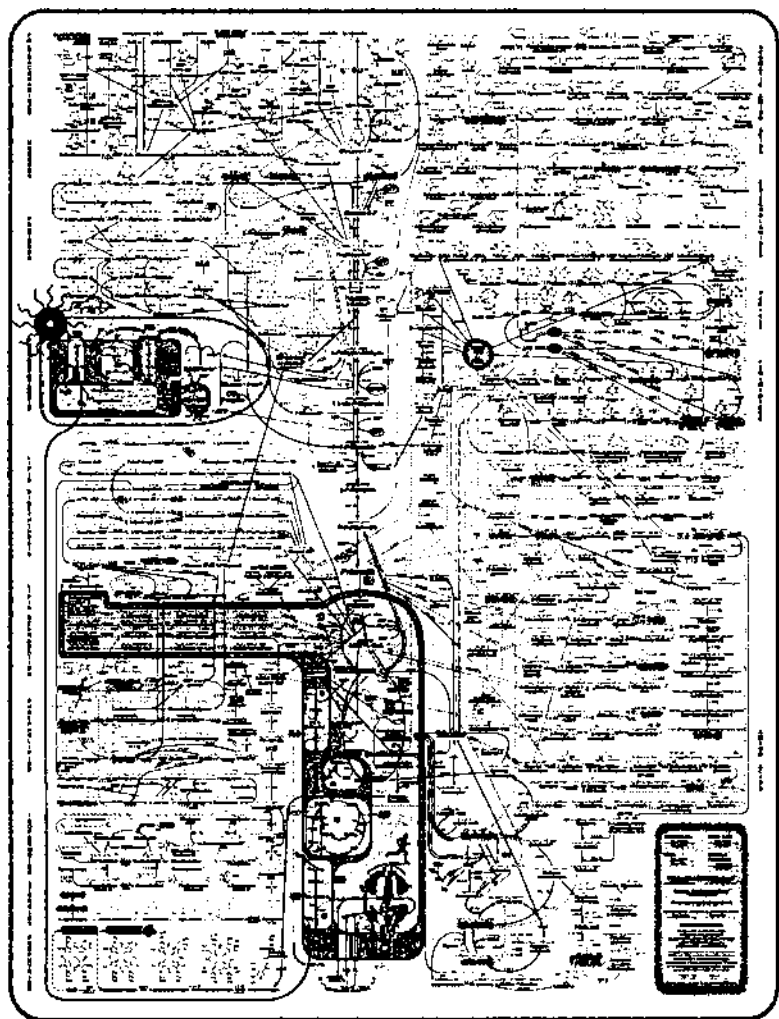


FIGURA 7-2. Graficul extins arătând metabolizarea glucozei și a altor direcții metabolice

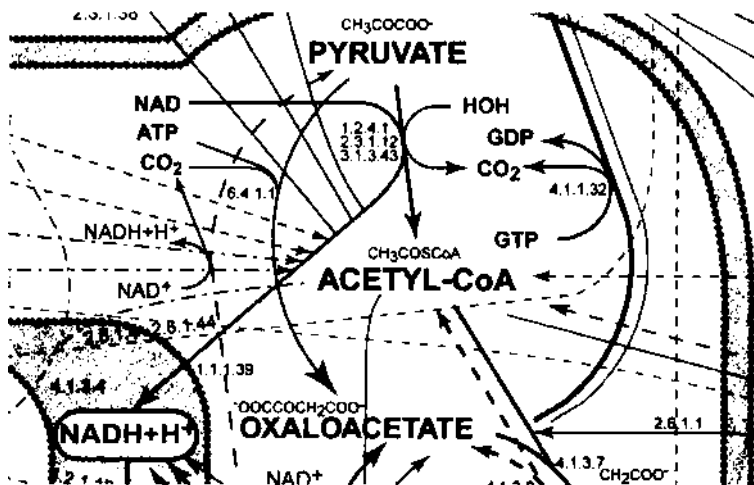


FIGURA 7-3. Detaliu extins al figurii 7-2

nutrienții interacționează între ei și cu alte substanțe chimice din alimente în interiorul unui labirint enorm de reacții metabolice localizate în aceste sute de trilioane de celule. Nicio reacție singulară sau mecanism unic nu ține cont de efectul unui nutrient individual. Fiecare nutrient hrănitor și fiecare substanță chimică înrudită intră în metabolismul celular și este metabolizat(ă) în produse multiple prin intermediul unor căi puternic integrate, la fel de complexe ca și cele din figurile 7-1, 7-2 și 7-3.

Faptul că nutrienții trec printr-un astfel de labirint de reacții sugerează că fiecare dintre ei este predispus la participarea în multiple rezultate de sănătate sau boli. Relația un nutrient – o boală, implicată de reduționism, deși foarte populară, este pur și simplu incorectă. Fiecare nutrient care este introdus în acest sistem complex de reacții creează un efect de undă, care se poate extinde departe în plaja metabolismului. Și cu fiecare bucățică din hrana pe care o consumăm, sunt zeci și probabil sute de mii de substanțe care pătrund în această plajă a metabolismului, mai mult sau mai puțin simultan.

METABOLISMUL ȘI ENZIMELE

Metabolismul este suma tuturor reacțiilor chimice din organism care susțin viața. Când te gândești la miliardele de reacții care apar permanent, te poți întreba cum de avem suficientă energie în corp și pentru alte activități. În definitiv, fiecare dintre acele reacții chimice necesită energie. Și din moment ce unul dintre scopurile principale ale metabolismului este energia utilizabilă pentru organism, este crucial ca energia produsă să fie mai mare – cu o diferență importantă – decât cea consumată pentru a o produce. Din fericire, avem molecule a căror sarcină de bază este aceea de a diminua energia necesară pentru reacțiile chimice din corp. Acestea se numesc *enzime*.

M-am folosit de enzime anterior, pentru a explica de ce o parte nu poate fi complet înțeleasă în afara contextului sistemului complet, o idee ce ar trebui să devină și mai clară pe măsură ce analizăm mai detaliat rolul pe care enzimele îl joacă în organism. Ele sunt molecule proteice mari, prezente în toate celulele noastre, care, printr-o serie de reacții, transformă un lucru (de exemplu, o moleculă de zahăr), numit *substrat*, în altul (de exemplu, o substanță chimică înrudită cu glucoza pe care corpul o folosește pentru a sintetiza lipide), numit *produs* sau *metabolit*. Să ne gândim la enzime ca la niște fabrici mari și automatizate. Dacă ne imaginăm că introducem o bucată de lemn (substratul) într-un capăt al fabricii, la celălalt vom obține un vas de salată decorat (produsul). Am putea transforma și manual bucata de lemn într-un vas de salată, desigur, dar ar necesita mai mult timp și mai multă muncă. Fabrica mărește semnificativ eficiența transformării. Enzimele fac același lucru în interiorul celulelor, convertind foarte rapid substratul în produs și utilizând foarte puțină energie. Reacțiile cauzate de enzime apar rareori fără ajutorul acestora (termenul folosit de către biologi este *cataliză*). Dacă totuși ele apar, rata de reacție – viteza cu care reacția se produce – este o fracțiune minusculă din ceea ce ar fi posibil dacă și o enzimă ar fi implicată, iar cantitatea de energie necesară este mult mai ridicată.

Vorbind în termeni comparativi, enzimele sunt foarte mari. O moleculă de enzimă poate fi de 10.000 până la

20.000 de ori mai mare decât molecula de substrat pe care o procesează – de aici exemplul vizual cu fabrica și bucata de lemn. Figura 7-4 arată un substrat A care este convertit într-un produs B. Dar majoritatea reacțiilor nu se petrec izolat. Ele se leagă de reacții ulterioare, precum cea din aceeași figură, unde B (acum devenit substrat) este convertit în C (noul produs). Enzimă 1 transformă pe A în B, iar enzimă 2 transformă pe B în C.

O anumită enzimă poate funcționa la niveluri diverse de potență, pe baza ofertei (cantitatea de substrat disponibilă) și cererii (cantitatea de produs existentă deja în celulă). Exact cum liniile de producție ale fabricii se pot mișca lent sau rapid

A (Substrat) —B (Produs)

B (Substrat) —Q (Produs)

FIGURA 7-4. Enzime în reacție simplă

pe baza disponibilului de materiale brute și cererii de produse finite, la fel enzimele ajustează viteza la care transformă substratul în produs (proces numit și *activitate*). De fapt, o enzimă poate chiar să inverseze reacțiile pentru a retransforma un produs în substratul său. Pe scurt, enzimele controlează dacă reacțiile au loc și dacă da, ele stabilesc viteza și sensul.

Când se formează inițial, enzimele apar ca lanțuri liniare de aminoacizi, aranjate atent în secvențe dictate de ADN. Dar fiindcă aminoacizii prezintă afinități chimice și fizice între ei, lanțul se înfașoară în jurul său (ca în figura 7-5), dând naștere unei forme tridimensionale similare uneia formate de un colier lung de mărgel magnetice.

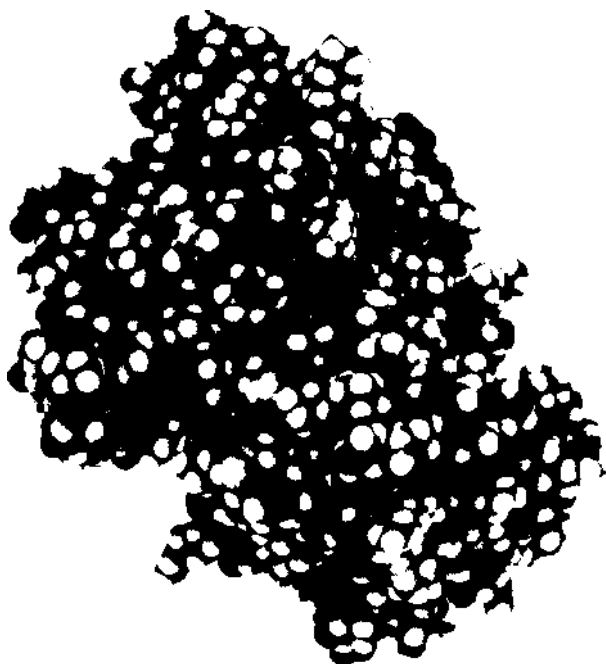


FIGURA 7-5. Model computerizat al enzimei
CD38 (cyclic ADP ribose hydrolase)

Această înfășurare oferă enzimelor o modalitate de a-și varia activitatea: ele își schimbă pur și simplu forma. Acest proces este crucial, deoarece modifică proprietățile chimice și fizice ale enzimei în feluri care schimbă abilitatea ei de a gestiona ratele de reacție. Mulți oameni de știință care studiază enzimele se exprimă în mod poetic despre viteza incompreensibilă cu care ele se autoconfigurează pentru a-și îndeplini sarcinile. Mai jos este un text tipic, din *New World Encyclopedia*:

Pentru ca o enzimă să fie funcțională, ea trebuie să se înfășoare într-o formă precisă, tridimensională. Modul în care se petrece acest lucru rămâne un mister. Un mic lanț de 150 de aminoacizi care formează o enzimă prezintă un număr extraordinar de configurații posibile de înfășurare: dacă ar testa 1.012 configurații diverse pe secundă, ar fi necesari 1.026 de ani pentru a o găsi pe cea potrivită... Cu toate acestea, o enzimă denaturată se poate înfășura din nou în fracțiuni de secundă și

apoi poate reacționa exact într-o reacție chimică... Acest lucru demonstrează o complexitate și o armonie uluitoare în Univers.

Autorul citează cifre pentru o moleculă ipotetică relativ mică (după standardele enzimelor), în încercarea sa de a descrie indescriptibilul. Rapiditatea cu care o enzimă răspunde (de la un lanț moale liniar la un glob definit gata de acțiune, în fracțiuni de secundă) este fenomenală. Varietatea chimică a substratelor care pot fi metabolizate de o singură enzimă activă este de asemenea fenomenală. Și numărul mare de factori capabili de a modifica structura, cantitatea și activitatea enzimei este tot atât de fenomenal.

Conexiunea intimă dintre metabolismul nutrienților și universul enzimelor este inerentă în această discuție. Reacțiile de cataliză ale enzimelor, infinite ca număr și ca legături, sunt controlate de nutrienți și de componente înrudite, care sunt de asemenea infinite ca număr. Deși nutrienții controlează enzimele, cele din urmă acționează și ele asupra celor dintâi pentru a fabrica produse nenumărate care sunt ulterior folosite în scopul funcționării corecte a organismului.

PARADOXUL MFO

Acesta ne aduce din nou înapoi la MFO și la rolul pe care îl joacă în formarea cancerului.

Inevitabil, a trebuit să sumarizez, să trunchiez și să simplific cercetarea și descoperirile noastre aici – subiectul este mult prea extensiv și prea tehnic pentru a putea fi explicat într-un singur capitol. Țelul meu, în final, nu este să vă transform în experți ai MFO, ci, prin împărtășirea experienței mele de peste 50 de ani în cercetarea MFO, sper mai degrabă să vă ofer o înțelegere superioară a procesului prin care proteina de origine animală afectează formarea cancerului și o mai adâncă apreciere a modului cum complexitatea MFO depune mărturie în mod elocvent pentru o viziune holistică, nu reduționistă, a alimentației și sănătății.

MFO este o enzimă extrem de complexă care

metabolizează o multitudine de substanțe chimice, unele prezente în mod normal în corp, iar altele complet noi pentru el. Localizată majoritar, dar nu exclusiv în ficat, MFO metabolizează hormonii de tip steroid (hormoni sexuali precum estrogenii, androgenii și hormonii de stres), acizii grași (precursori ai substanțelor chimice care susțin sistemele imunitar și neurologic), colesterolul (implicat în bolile vasculare și în construirea membranelor celulare) și multe altele, în substanțe mai apropiate de forma în care corpul nostru le va utiliza într-un final. MFO detoxifică și substanțele chimice străine, făcându-le apte de a fi eliminate prin urină.

Foarte timpuriu în cariera mea de cercetare, am fost învățat că AF (ca și alți carcinogeni) este convertit de către enzima MFO într-un metabolit mai puțin toxic, care este excretat prin urină și fecale, ca în figura 7-6.

Dar acest model era în mod clar prea simplu. Cercetătorii indieni de care am menționat anterior, care în anul 1968 publicaseră descoperirea lor cu privire la faptul că o alimentație cu 20% proteină creștea tumorile de ficat inițiate de AF la șoricei, arătasera mai înainte că aceeași alimentație bogată în proteine scădea toxicitatea imediată a AF când este administrată în doze foarte ridicate. Rezultatele erau un paradox de care modelul tradițional al metabolismului AF nu ținea cont.

Suspectând că MFO era cheia rezolvării acestui paradox, laboratorul meu a început prin a stabili că alimentația bogată în proteine sporea activitatea enzimei MFO la șoricei, însemnând că cu cât aceștia consumau mai multă proteină, cu atât mai rapid era detoxificată AF (mai exact, substratul originar, AFB₁). Aceasta era concluzia care avea sens, dar era contrară cu observația cercetătorilor indieni, aceea că alimentația bogată în proteine creștea cancerul.

O posibilitate considerată de noi era că enzima MFO putea produce două tipuri de metaboliți: unul care era mai puțin toxic decât AF și era eliminat fără pericol, și altul mai toxic decât AF și care dezvolta cancerul. Dar de ce ar fi făcut o enzimă un astfel de lucru ciudat și contradictoriu? Chiar dacă pare bizar, era o posibilitate reală în mintea noastră;

pentru o perioadă lungă, înainte de asta și înainte ca enzima MFO să fie descoperită, oamenii de știință credeau că multe chimicale cancerigene inițiau boala numai după ce erau „activate” de

AF	MFO	AF
Substrat		Produs

FIGURA 7-6. Model presupus pentru conversia AF de către MFO

enzime, astfel că scenariul în care o substanță precum AF să producă un metabolit mai toxic suna posibil.

O altă cheie pentru puzzle a fost descoperită la începutul anilor 1970, când profesorii Jim și Betty Miller de la Universitatea Wisconsin, ambii cercetători distinși în domeniul cancerului, lucrând împreună cu mai tânărul lor coleg Colin Garner, au obținut o serie de dovezi remarcabile: producția MFO a unui metabolit detoxificat din AF implică formarea unui metabolit intermediar extrem de reactiv care inițiază cancerul. Cu alte cuvinte, MFO produce două produse metabolice din AF: unul care este detoxificat și excretat, și altul care este activat pentru a iniția cancerul. Este ca și cum o bucată mare de lemn intră în fabrică, este transformată într-un baston pentru o fracțiune de secundă, și doar apoi este transformată în forma sa finală, un bol pentru salată.

Acest metabolit intermediar este cunoscut ca epoxid, și se pare că există numai pentru câteva milisecunde. Din nefericire, acele milisecunde sunt suficiente pentru a permite epoxidului să se fixeze foarte strâns de ADN-ul celular și să producă o mutație capabilă să inițieze o serie de evenimente care conduc la cancer.

Schema de reacție îmbunătățită, care pune în evidență epoxidul intermediar, este prezentată în figura 7-7.

Această descoperire ne-a furnizat o nouă cale de înțelegere a modului cum cantitatea ridicată de proteine din dietă sporea cancerul, dar descreștea toxicitatea acută a AF, așa cum au afirmat cercetătorii indieni: când o alimentație

bogată în

AF

Substrat

MFO

AF
Epoxid

AF

Produs

FIGURA 7-7. Conversia AF de către MFO,
actualizată cu produsul intermediar

proteine creștea activitatea MFO, creștea de asemenea metabolitul intermediar cauzator de cancer și metaboliții finali, mai puțini toxici.

O altă descoperire esențială care a ajutat la explicarea paradoxului: AF este destul de toxică și fără necesitatea activării; blochează respirația celulelor, cauzându-le moartea. Când o alimentație cu multe proteine sporește activitatea MFO, detoxifică AF care cauzează moartea celulară – efect care, scos din context, pare pozitiv. Dar în același timp, crește producția de epoxid care poate iniția cancerul – evident un efect negativ.

Schema noastră de reacție, îmbunătățită din nou pentru sumarizarea efectelor acestor metaboliți ai AF (epoxidul cancerigen și metabolitul mai puțin toxic) în condițiile unei alimentații cu nivel ridicat de proteine, este prezentată în figura 7-8 (de pe pagina următoare).

Deși am considerat că aceasta era o explicație rezonabil de bună pentru paradoxul specificat, a lăsat câteva întrebări fără răspuns. Prima este de ce organismul produce un epoxid care inițiază cancerul. Sau mai la obiect: cum se face că un proces care transformă un produs intermediar al unui mucegai natural, dar periculos, într-o substanță la fel de periculoasă și cauzatoare de cancer, a apărut în primă instanță?

Nu am încă răspunsul la această întrebare. Dar are sens faptul că organismul ar fi dispus să tolereze riscul unui viitor

cancer în efortul său urgent de a face față amenințării imediate date de moartea celulară ridicată de AF. Pe cât de imperfect poate fi, acest compromis s-a dovedit clar a fi pozitiv din punct de vedere al evoluției, sau cel puțin neutru – nu a putut contribui negativ la supraviețuirea și reproducerea umană, altfel nu ar mai fi existat în prezent. Acest lucru sugerează că organismul ar putea avea un mecanism de autocorectare care să prevină leziunile permanente cauzate de epoxid.

FIGURA 7-8. Modelul final revizuit al conversiei AF de către MFO

Epoxidul are o viață neobișnuit de scurtă, existând numai pentru fracțiuni de milisecundă, fapt care nu lasă mult timp pentru ca vătămările să apară. Se dovedește de asemenea și că apa, ajutată de o altă enzimă care este la îndemână în acest proces, epoxid hidrolaza, se poate fixa de epoxid pentru a forma produse inofensive care pot fi eliminate – curățând epoxidul înainte ca acesta să lezeze ADN-ul.

Adițional, mai știm că organismul uman are o capacitate uimitoare de a repara ADN-ul vătămat. Dacă această abilitate este susținută de o alimentație potrivită, majoritatea, dacă nu totalitatea vătămărilor pot fi reversibile înainte cu mult ca boala canceroasă să fie inițiată.

A doua întrebare este de ce proteina de origine animală crește activitatea MFO. O alimentație bogată în proteine de origine animală sporește o mulțime de activități ale enzimelor din corp, dintre care MFO este numai una; proteina animală epuizează corpul în general. La acest moment, nu avem încă un răspuns de ce apare acest proces. Poate în viitor vom avea. Până atunci, lucrul esențial este că așa se întâmplă, și că are un efect negativ asupra sănătății noastre.

CE M-A ÎNVĂȚAT MFO

Ceea ce poate ați observat în legătură cu cercetarea mea inițială legată de conexiunea dintre AF și cancerul hepatic este că focusarea ei pe o singură reacție catalizată de MFO

era foarte reduționistă, deși am luat în calcul de asemenea și alte reacții directe și reduționiste care ar fi putut sau nu să fie importante în dezvoltarea cancerului de ficat. Concentrarea mea pe o singură enzimă (MFO) care prezumtiv cataliza o singură reacție, implicând un singur substrat (AF) și un singur rezultat (cancerul hepatic) era extrem de naivă, iar căutarea mea ulterioară a mecanismului explicativ al efectului proteinei asupra cancerului s-a dovedit a fi mult mai complexă decât o reacție simplă dependentă de MFO. Dar exact această perioadă de cercetare a MFO a forțat pentru prima dată o conștientizare a complexității biologice intense a corpului, pe care anterior nu o înțelesesem complet.

Să considerăm numai câteva exemple ale complexității pe care MFO o prezintă. În primul rând, această enzimă în sine este foarte complicată din punct de vedere arhitectural. Este compusă din trei elemente principale – mai degrabă un sistem decât o enzimă bazată pe o singură proteină. În cercetarea noastră, am investigat contribuțiile fiecăreia dintre aceste componente la activitatea întregii enzime prin izolarea și reconstituirea lor în diverse combinații. Am examinat și aceste combinații sub influența hrănirii cu proteine. Fiecare combinație a arătat o activitate diferită a MFO – o activitate continuă și amplă, de o complexitate infinită. Cu numai o mică atingere chimică într-un loc sau altul, MFO și alte molecule de enzime își pot modifica formele și astfel își pot modifica ratele de reacție – toate acestea în intervale de timp prea scurte pentru a fi estimate sau documentate.

În al doilea rând, MFO este numai una dintr-o serie de enzime, toate mai corect înțelese ca sisteme, iar schimbarea activității uneia din această serie le influențează aproape întotdeauna și pe celelalte. Când un substrat dă naștere unui produs, poate, spre exemplu, stimula sinteza unei alte enzime care participă în reacții consecutive, sau/și trimite un semnal de încetinire către enzima care a inițiat prima reacție. În cataliza AF, așa cum am menționat, epoxid hidrolaza permite epoxidului generat de MFO să se fixeze de apă. Încă și mai departe, metabolitul detoxificat al AF poate

intra în legătură cu o varietate de produse pentru a le accelera excreția din organism. Enzimele și reacțiile lor sunt interdependente extensiv și inevitabil.

În al treilea rând, MFO metabolizează o multitudine incredibilă de substanțe native și străine. În mod surprinzător, se poate ajusta rapid pentru a metaboliza chiar și substanțe chimice sintetice nevăzute până atunci în natură sau nemaîntâlnite de către corp. Este ca și cum MFO ar fi o fabrică ce se poate reconfigura instant, confecționând boluri de salată într-o secundă și formând cherestea în următoarea – o performanță cu adevărat remarcabilă.

HOMEOSTAZA: FUNDAMENTUL SĂNĂTĂȚII

Discutăm în știința nutriției despre ceva numit homeostază, tendința corpului de a se îndrepta mereu spre menținerea unui echilibru stabil și funcțional. Acest lucru este valabil în interiorul sistemelor organismului, de la balanța electroliților la temperatura corpului și la balanța pH-ului, cât și între sistemele organismului. Iar această balanță atentă este ceea ce numim sănătate.

În interiorul celulelor, homeostaza este gestionată majoritar de o întreagă serie foarte sensibilă de enzime – zeci de mii – care lucrează împreună într-o sută de trilioane de celule, toate comunicante între ele. Iar resursele pe care le folosesc pentru a menține homeostaza – pentru a păstra sănătatea – sunt alimentele pe care le mâncăm. Acesta este motivul pentru care alimentația, văzută în mod holistic, este factorul crucial pentru sănătate. Când ne hrănim cu alimentele potrivite, corpurile noastre tind în mod natural către homeostază. Mai degrabă decât ceva care trebuie convins prin nenumărate intervenții reducătoare, sănătatea doar „se întâmplă” în ciuda – sau mai bine spus datorită – complexității inerente a chimiei organismului.

MFO catalizează atât de multe substanțe chimice diferite, încât este extrem de vulnerabilă la schimbările din alimentația noastră. Chiar și modificări relativ modeste conduc la diferențe măsurabile, la care echipa mea a fost martoră când am încercat să fixăm efectul ei asupra

cancerului. Când ne alimentăm cu hrana corectă, MFO ne dirijează către homeostază. Când nu o facem, MFO poate contribui la apariția bolilor. Iar MFO este doar una dintre cele peste 100.000 de enzime care contribuie la funcționarea corpului uman; substanțele chimice despre care am discutat aici sunt numai câteva dintre substraturile, metaboliții intermediari și produsele – ale căror totaluri sunt mai mari decât poate cineva estima – care interacționează în mod curent în organismele noastre.

Munca mea asupra MFO m-a ajutat să văd că fiecare dintre noi este un sistem excepțional de dinamic, unul care se schimbă în fiecare nanosecundă de viață cu o rapiditate incredibilă, și care este aranjat într-o simfonie extraordinară. Această simfonie nu este mai puțin remarcabilă doar pentru că am descoperit și numit o parte dintre enzimele și alte „instrumente” metabolice pe care corpul le utilizează pentru a-și gestiona și controla comportamentul. Iar acea complexitate biologică trebuie recunoscută ca fiind piatra de temelie a abordării noastre pentru sănătate. Din păcate, știința reduționistă a devenit atât de infatuată de cantitatea crescătoare din acea complexitate pe care a reușit să o numească, încât a ajuns să ignore relația dintre acele elemente care sunt esența homeostaziei și sănătate.

GENETICĂ VERSUS NUTRIȚIE, PARTEA ÎNTÂI

*Oamenii de știință au descoperit gena pentru timiditate.
Ar fi găsit-o mai demult, dar se ascundea
în spatele altor gene.*

JONATHAN KATZ

În toate lucrurile este mai bine să speri decât să disperi.
JOHANN WOLFGANG VON GOETHE

În capitolul anterior, am văzut cum reducționismul se prăbușește atât teoretic, cât și practic în fața complexității magnifice a sistemelor noastre enzimatice. Am mai observat cum intervențiile reducționiste nu sunt necesare de obicei dacă vom consuma alimentele potrivite, deoarece biochimia noastră ne va direcționa în mod natural către o homeostază sănătoasă. Dar în loc să-și întoarcă atenția către nutriție și să conștientizeze futilitatea eforturilor de a manipula activitatea enzimelor, cercetătorii reducționiști s-au concentrat pe șablonul folosit pentru fabricarea acelor enzime uimitoare: ADN-ul.

Medicina genetică este fantezia reducționistă supremă. Ea ignoră toți factorii tabloului complet care influențează sănătatea și apariția bolilor și se focusează pe milioane și milioane de elemente mici, deterministe, fără loc de proces nedeslușit sau aleatoriu. Ea permite oamenilor de știință să arate către o bucățică din ADN și să spună: „Iată, de asta ai făcut cancer pancreatic!” Și în ciuda tuturor dovezilor care pun la îndoială o legătură directă între gene și cancer (și majoritatea celorlalte boli cronice), geneticienii indică acum către bucățele din ADN și afirmă: „Uite, de asta probabil că vei face cancer pancreatic în următorii 40 de ani.” Ei se grăbesc voios către un viitor unde pot identifica, izola și „repara” acea genă deficitară, pentru a cuceri bolile o dată pentru totdeauna.

În ultimii 50 de ani, cercetătorii din medicină au devenit

din ce în ce mai fascinați de priceperea, desenarea și manipularea ADN-ului nostru. Această fascinație, după cum vom vedea pe parcursul următoarelor două capitole, a implicat costuri enorme pentru credințele noastre în legătură cu propriile puteri de a ne influența sănătatea, atât în termeni economici, cât și filozofici.

UN SFÂRȘIT PENTRU BOLI

În ciuda deceniilor de dezamăgiri, mulți dintre noi încă mai cred în Marea Promisiune a medicinei moderne: o lume fără boli și morți premature, un paradis în care nu trebuie să ne mai temem de flagelul cancerului, bolilor de inimă, diabetului și altor boli.

Pentru a înțelege de ce credem acest lucru, trebuie numai să privim la remarcabilele avansuri ale științei medicale din secolul XX. În 1900, medicina nu putea să trateze într-o manieră de încredere infecțiile, să facă transplant de organe, să țină persoane în viață cu ajutorul aparatelor de respirat, nu putea folosi dializa pentru rinichii bolnavi și nu putea să privească adânc în interiorul corpurilor noastre prin procese de tipul MRI sau CT. Lista recentelor avansuri medicale ne poate face să credem că progresele noastre au fost amețitoare. De ce nu am presupune că cele viitoare vor fi și mai remarcabile? La fel cum computerele și alte tehnologii avansează, are sens că într-o zi, toate aceste descoperiri și invenții ne vor salva atât de nebunia noastră, cât și de majoritatea, dacă nu de totalitatea, bolilor care chinuie omenirea.

Mediul medical a ventilat flăcările și s-a încălzit la văpaia poveștii noastre de dragoste cu progresul științific. În fond, credința noastră colectivă în Marea Promisiune a finanțat Războiul împotriva Cancerului și multe alte programe. Iar cultura populară a consacrat imaginea cercetătorului altruist și eroic, care este pe urmele „remediului” pentru cancer.

Problema este comunitatea medicală, care nu a avut nicio victorie de mult timp. Tehnologia a avansat într-un ritm primejdios, dar tehnologiile care chiar să îmbunătățească rezultatele sănătății noastre au fost greu de găsit. Deși ratele

mortalității în țările de prim rang au scăzut în partea de început a secolului XX, datorită în mod majoritar înțelegerii conceptului igienei, niciuna dintre tehnologiile extrem de scumpe din ultimii 50 de ani nu a produs o îmbunătățire reală în ratele generale ale morților și bolilor în țările dezvoltate. Și deși medicina este acum mult mai bine echipată decât era acum 50 de ani pentru a salva viața cuiva după un eveniment grav de tipul unui accident de mașină sau unui infarct brusc, nu este deloc mai bună decât atunci în a preveni bolile cronice degenerative precum cele cardiovasculare sau cancerul, deseori numite „boli ale afluenței”.

Cu toate acestea, noi încă așteptăm următorul cavaler medical pe un cal alb, care să vină spre eliberarea noastră: pilula, vaccinul, tehnologia, intervenția care să ne facă imuni împotriva bolilor și să ne salveze nu numai de afecțiunile propriu-zise, dar și de frica universală de boli care pare să lovească aleatoriu în mijlocul nostru.

Este procesul (aparent) aleatoriu care ne sperie cel mai mult. Îmi amintesc când Jim Fixx, autorul bestsellerului din 1977 *The Complete Book of Running*, a murit la vârsta de 52 de ani de infarct miocardic. Media a prezentat moartea lui cu un aer de fatalism ironic, ca o dovadă că moartea ne găsește indiferent cât de fervent am urma un stil de viață sănătos.

Ceea ce vrem cu adevărat de la știință este un sfârșit pentru elementul aleatoriu. Vrem să știm de ce bolile îi lovesc pe unii, și nu pe alții. Vrem să știm cum să ne apărăm împotriva plăgilor care au numele noastre pe ele. Pe scurt, vrem să alungăm imprevizibilitatea.

Într-un univers reducționist, vă amintiți că imprevizibilitatea nu este admisă. Într-un univers care este numai o expresie mecanică a legilor fizice, totul este teoretic cognoscibil. Dacă nu putem prezice în avans exact cine va suferi de cancer sau boli vasculare, este pur și simplu din cauza faptului că nu am strâns destule date până acum. Nu avem încă instrumente destul de sensibile sau puternice pentru a dezvălui aparentul mister. Dar nu vă temeți - ele vor apărea! De fapt, aproape că sunt aici! Problema este că au tot fost „aproape aici” în ultimii circa 40 de ani.

CUTREMURUL GENETIC

În ultimii ani, una dintre discipline s-a evidențiat de restul ca fiind cea care va rezolva problemele noastre de sănătate și care ne va spune toate acele lucruri pe care nu le știm încă. Mă refer desigur la revoluția genetică, născută la începutul anilor 1950 și care a câștigat atenție (și bani) încontinuu de atunci. Ați putea afirma că trăim acum în Epoca Geneticii. Reprezentarea grafică a genomului uman și secvențierea genelor individuale sunt vârfurile tehnologiei medicale. ADN-ul este codul suprem, nu? Biografia și destinul nostru complete, desenate într-un plan fantastic de lung și de complicat. Toate secretele dezvoltării și naturii noastre sunt conținute în acea spirală dublă a ADN-ului: aspectul nostru fizic, funcțiile, personalitatea, predispoziția către diverse boli. Pe măsură ce puterea și viteza de calcul cresc, noi continuăm să deslușim aceste secrete. În curând, așa cum un articol din *New York Times* a trâmbițat în 7 martie 2012, costul secvențierii genelor individuale va fi la fel de modest precum cel al unor simple analize de sânge, cu „consecințe enorme pentru longevitatea umană”. Oamenii de știință din Silicon Valley, care sunt în spatele acestei propagande către secvențierea rapidă și accesibilă ca preț, merg pe presupunerea că factorul limitativ în îmbunătățirea sănătății umane a fost lipsa datelor. Tipică pentru acest tip de mentalitate este afirmația lui Larry Smarr, director la Institutul de Telecomunicații și Tehnologia Informației din California și membru al comitetului științific Complete Genomics (unul dintre pionierii secvențierii genelor din Silicon Valley): „În întreaga istorie, oamenii nu au avut software-uri care să îi facă vii. Odată ce faci tranziția de la puține date la multe, totul se schimbă.”

Acești cruciați ai geneticii se văd pe ei înșiși ca pionieri într-o nouă era a iluminării – mai exact, o iluminare reducionista. Genele, în opinia lor, sunt doar software uman. Așa cum un bun programator poate citi un cod și poate prezice exact ce va face programul, în final vom putea privi la gene și vom prezice exact ce boli vom avea, poate și

ce emoții vom experimenta de la un moment la altul.

Problema este că nu putem. Genele ne pot spune ce se poate întâmpla, dar nu dacă și cum. Fascinația crescândă pentru tehnologia genetică și finanțarea ei sunt pur și simplu alte drumuri blocate, alte gropi reduționiste care nu ne vor conduce nicăieri în domeniul prevenției și stopării bolilor cronice.

COMPLEXITATE GENETICĂ VERSUS REDUCȚIONISM

Similar cu cel al nutriției, domeniul geneticii este inimaginabil de complex. Această complexitate nu a fost clarificată publicului. Majoritatea populației tinde să considere genele ca entități relativ fixate care fac ca noi să arătăm, să funcționăm și să ne comportăm în anumite feluri. Adevărul este mult mai interesant.

Când trăiam la fermă, eu și frații mei, Jack și Ron, aveam fiecare câte o „combină autopropulsată”, o mașinărie mare care aduna grâne pe măsură ce o conduceam pe câmp (felul nostru de a ne ajuta tatăl în a strânge bani pentru facultatea noastră). În acele zile, combinele erau la fel de complexe din punct de vedere mecanic ca mai toate mașinile de pe piață. Am uitat câte curele și roți de transmisie erau pe mașinăria mea, dar îmi amintesc bine cele 103 montaje pe care trebuia să le umplu cu grăsime la începutul fiecărei zile. Pentru mine, era o minune inginerească de complexitate ordonată. Dar aceste mașini reprezentau numai începutul miracolelor inginerești care urmau să apară: avioane uriașe, vapoare masive, televizoare, sateliți și stații spațiale, sisteme și aparate de comunicare, echipamente moderne de laborator, iar acum computere pretutindeni. Mașini minunate, minți minunate! Dar pe cât de impresionante pot fi aceste atribute tehnice și inginerești în complexitatea și ordinea lor, ele pălesc către nesemnificativ în fața universurilor microcosmice ale geneticii moleculare.

O SCURTĂ LECȚIE DE GENETICĂ

Așa cum poate vă mai amintiți de la biologia de liceu, ADN-ul este un fir lung, compus din două șuvițe care sunt împletite delicat împreună într-o formă de spirală dublă. Molecule alternative de zahăr și fosfat se leagă pentru a forma stâlpul acestor șuvițe adiacente (văzute ca panglici în figura 8-1).

Înșirate de-a lungul acestor șuvițe sunt 4 baze conținând nitrogen, precis aranjate sau eșalonate, fiecare dintre ele fiind ancorată de o unitate deoxiriboză a șuviței. Ele sunt numite adenină (A), timină (T), guanină (G) și citozină (C), și sunt proiectate perpendicular în fața bazelor asociate, în interior, pe șuvițe, ținându-le pe acestea împreună. A și T de pe fiecare șuviță au o afinitate chimică între ele, formând astfel *perechi de bază*; G și C de asemenea.

Molecula de ADN este inimaginabil de lungă și cuprinde aceste 4 baze într-o secvență care este unică pentru fiecare per

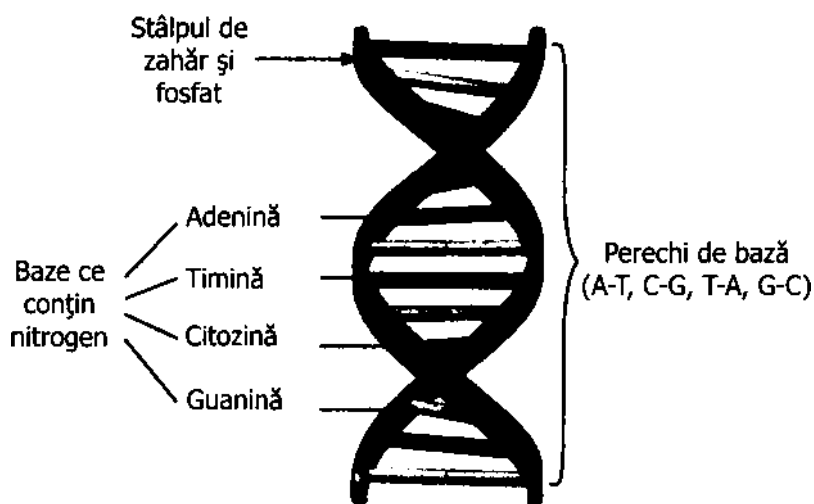


FIGURA 8-1.0 moleculă de ADN

soană care a trăit pe planetă. Fiindcă aceste baze sunt ca literele alfabetului care creează cuvinte, ele au capacitatea de a forma un corp enorm de informație.

Acest lanț unic de ADN este decupat și împachetat în 23 de perechi de cromozomi localizați în nucleul fiecăreia dintre

cele 100 de trilioane de celule din organism (care, individual, sunt îndeajuns de mici pentru a sta confortabil pe vârful unui ac). Ele utilizează ADN-ul ca un plan pentru a-și face treaba. Bazele de pe cele 23 de perechi de cromozomi (circa 3 miliarde de baze în total) sunt grupate în agregate (circa 25.000) numite *gene*. Și fiecare dintre aceste gene, care pot conține de la 100 până la câteva milioane de baze, direcționează în final formarea unei proteine unice.

EXPLICAȚIE: Secvența de bază ADN (o combinație de A, T, G, C) servește drept model pentru sinteza secvenței de bază ARN.

EXPLICAȚIE: Secvența de bază ARN (o combinație de A, U, G, C) servește drept model pentru sinteza aminoacidului proteic (combinație de 12 aminoacizi posibili).

PROTEINA

(polipeptidă liniară, inactivă)

PROTEINA (polipeptidă activă, tridimensională)

POST-EXPLICAȚIE: Plierea polipeptidelor liniare într-o structură tridimensională; asociere cu diverși factori și coenzime pentru activarea enzimelor.

FIGURA 8-2. Procesul exprimării ADN în proteine active (enzime)

Cu toate acestea, aceste gene nu se traslatează direct într-o proteină, ci fac acest lucru prin intermediul acidului ribonucleic (ARN), reprezentat în figura 8-2, o șuviță similară de baze care reflectă o șuviță de ADN.

Secvența de bază ARN servește la rândul ei ca un cod pentru selecția aminoacizilor (circa 20 sunt folosiți în producția de proteină umană, fiecare posedând o structură chimică unică) care, când sunt combinați într-un lanț lung, formează proteinele. Totuși, bazele de pe lanțurile ARN nu se codifică pentru aminoacizi într-o relație de unu la unu. În loc de acest lucru, sunt utilizate seturi triple de baze, fiecare specificând unul sau mai mulți aminoacizi. Cu ajutorul a 4 baze, este posibilă crearea a 64 de combinații triplete diferite sau *codoni* (unii dintre aminoacizi pot fi specificați de mai

mult decât un codon triplet).

În zilele timpurii ale cercetării genetice, oamenii de știință credeau în ipoteza „o genă/o proteină”, unde fiecare genă era responsabilă pentru exprimarea unei singure proteine. Dacă existau 25.000 de gene, însemna că erau 25.000 de proteine. Totuși, cercetările recente din domeniu arată clar că această ipoteză este simplistă. Spre exemplu, mai mult de o genă poate lua parte în formarea unei singure proteine, fiindcă unele proteine sunt compuse din mai mult de un lanț de aminoacizi, iar fiecare dintre acestea este produsă de o genă separată. Numărul proteinelor posibile și al combinațiilor lor este imposibil de estimat. Complexitatea depășește posibilitățile de înțelegere ale minții umane.

Și iată un alt puzzle. În ciuda faptului că fiecare dintre celulele noastre conține exact același șablon genetic ca și celelalte din organism, aceste celule pot realiza lucruri foarte diferite. O celulă hepatică este foarte diferită de o celulă nervoasă sau de una de pe suprafața interioară a intestinului, atât ca formă, cât și ca funcție. Diferențele structurale și funcționale dintre ele depind exclusiv de ce segmente ale bazelor ADN-ului sunt selectate pentru exprimarea din fiecare celulă. Actul de a selecta ce baze sunt utilizate dintre cele 3 miliarde este o etalare minunată a naturii la lucru.

Pentru a recapitula: genele sunt transcrise în secvențe comparabile de ARN, care la rândul lor sunt translatate în secvențe de aminoacizi folosite pentru a forma proteinele. Acestea asigură ulterior structura și funcția celulelor, acționând ca enzime, hormoni și unități structurale. Prin activitatea acestor proteine își manifestă ADN-ul destinul.

Manifestarea destinului – exprimarea genelor, cum fac ele ceea ce fac – operează printr-o serie de procese enorm de complexe, dar foarte ordonate. Pentru a le investiga și înțelege, cercetătorilor le place să le simplifice sub forma unor etape aparent discrete sau unor evenimente care acționează unul după altul, precum piesele de domino care sunt înșirate în rând. Această simplificare este ajutătoare, fiindcă permite ca detaliile din fiecare stadiu să fie investigate și vizualizate, dar nu este pe de-a-ntregul de încredere. În

realitate, aceste etape sau evenimente sunt puternic interconectate și comunicante, un volum continuu și extensiv integrat de activități.

Fiecare punct din acest proces poate fi influențat de biochimia corpului, de alimentație, de activitatea fizică, de medicație, de dispoziție și de alte variabile. Nu numai atât: așa-numitele stagii ale exprimării genetice se influențează de asemenea reciproc, transmițând informații înainte și înapoi într-o serie complexă și infinită de bucle. Aceste evenimente comunică între ele în multe feluri diferite, la fiecare etapă foarte complexă din proces, așa cum am văzut și în seria enzimelor (care sunt ele însele un tip de proteine), în capitolul șapte. Adicional, fiecare modificare în rata de activitate poate avea mai multe cauze. Cantitățile de proteine sintetizate din ADN, spre exemplu, fluctuează în funcție de nevoile din fiecare moment în timp. Când există suficient dintr-o proteină, formarea ei este încetinită. Dar acest proces de încetinire poate fi controlat în multiple moduri. Atât rata de transcripție ADN-ARN, cât și rata de sinteză a proteinelor din ARN pot fi modificate.

Acesta este sistemul pe care vrem să-l manipulăm, de parcă ar fi o mașină produsă de om. Sigur, am reprezentat grafic genomul uman. Dar acesta este numai primul pas. Putem să etichetăm genele cu denumiri criptice cât vrem de mult; dar asta nu înseamnă că vom cunoaște în mod magic ce înseamnă acele etichete sau ce structuri emergente de tipul personalității, preferințelor sau predispozițiilor – sau bolilor – apar din ele... presupunând că este măcar posibil să facem asta.

VISUL GENETICIANULUI

În ciuda complexității inimaginabile a geneticii, geneticienii se încapățânează să persiste în urmărirea și susținerea unui program de cercetare genetică și nu oricum, ci ca fiind viitorul îngrijirii sănătății. Pentru reducționiști, complexitatea este numai o invitație de a cheltui mai mult timp și mai mulți bani în respectiva problemă. Tot ceea ce avem nevoie este o procesare mai rapidă, o programare mai

isteață sau mai multe cercetări...

Geneticienii sunt siguri că vom sparge baza genetică a bolilor într-un deceniu sau două – dacă nu mai curând. Și odată ce vom face acest lucru, va conduce către o revoluție în îngrijirea sănătății. Cunoașterea identității și funcției genelor implicate în formarea și tratamentul bolilor ne va permite să rafinăm dezvoltarea medicamentelor și să facem economii în testarea clinică a produselor nou descoperite. Medicamentele vor fi dezvoltate fie ținut spre evenimente specifice legate de boli, fie – așa cum a fost anunțat recent – pentru persoane individuale ale căror gene definesc răspunsul lor probabil la respectivele substanțe. Prin acest proces, efectele adverse ale medicamentelor vor fi minimizate, iar costurile experimentelor clinice vor fi diminuate. Programul de Genom Uman – proiectul ambițios de cercetare condus guvernamental, care a desenat toate cele 20.000 până la 25.000 de gene umane din 1990 până în 2003 – susține că un proces raționalizat de dezvoltare a medicamentelor ar avea „potențialul de a reduce dramatic cele 100.000 de morți și cele 2 milioane de spitalizări estimate care apar anual în SUA ca rezultat al efectelor adverse ale medicamentelor”.

Dar acesta ar fi doar începutul beneficiilor. Iată alte câteva citate textuale de pe website-ul lor, care reflectă entuziasmul „oficial” al guvernului SUA:

- „Cunoașterea avansată a susceptibilității unei boli anume va permite monitorizarea atentă, iar tratamentele pot fi introduse la cel mai potrivit stadiu pentru a maximiza terapia.”

- „Vaccinurile făcute din material genetic [...] promit toate beneficiile celor deja existente fără totalitatea riscurilor.”

- „Costul și riscul experimentelor clinice va fi redus prin ținerea numai a acelor persoane capabile de a răspunde unui medicament.”

- Toate aceste beneficii și altele „vor duce la o descreștere netă în costul îngrijirii sănătății.”

Directorul NIH, Dr. Francis Collins, care, împreună cu Dr. J. Craig Venter, a condus secvențierea remarcabilă a

genomului uman și care a direcționat Institutul Național Uman de Cercetare a Genomului al NIH, vorbește de asemenea frecvent și cu un entuziasm extraordinar despre promisiunea cercetării genetice. El vizualizează un timp în care identitățile profilelor unice ale ADN-ului oamenilor individuali nu numai că vor stabili riscul de boli, dar vor și permite programe personalizate de prevenție și tratament. Fiindcă oamenii sunt unici, el își imaginează strategii de prevenție și tratament pentru fiecare. O măsură nu se va potrivi tuturor, spun Collins și colegii lui.

Toate aceste promisiuni sună inspirațional și sunt spuse pentru a ghida într-o paradigmă medicală cu totul nouă: aceea în care genetica este centrul viitorului medicinei! Și de fapt, multe dintre rezultatele promise de ea vor fi foarte bune, fără îndoială. Nu spun că cercetarea genetică este o pierdere completă de timp. Chiar cred că Proiectul de Genom Uman este o știință fascinantă. Nu se poate ca o specie curioasă ca a noastră să fi lăsat neîntoarsă acea piatră de complexitate nedeterminată, având suficientă tehnologie. Și nu există dubiu că intervențiile genetice îi vor ajuta pe cei 0,01% din populație care suferă de afecțiuni rare aduse de gene deficitare.

Totuși, ceea ce nu vor face este să rezolve problema esențială, adică starea de sănătate care se prăbușește în societatea noastră. Eu obiectez împotriva focusării noastre spre genetică, până la aproape excluderea oricărui alt aspect. Sute de miliarde de dolari sunt cheltuiți în mod curent pe secvențieri și testări genetice în fiecare an, fără a ne aduce deloc mai aproape de soluționarea crizei noastre de sănătate. Investițiile de multiple miliarde de dolari pe care societatea noastră le face în genetică vor ajuta numai o foarte mică fracțiune din populație, și chiar și pe aceștia doar la un cost enorm.

Odată ce vom fi eliminat 90% din boli prin nutriție și vom fi sfârșit secarea financiară produsă de abordarea reducionista asupra economiei, atunci ne vom putea ajuta de luxul testărilor genetice și a secvențierii. În acest moment, avem lucruri mult mai urgente de făcut, din care ar putea beneficia un procent mult mai ridicat din populație. Suntem

în fața unei crize a sănătății de dimensiunile unei tornade în clipa de față. Când uraganul se desfășoară, nu te apuci să redecorezi holul, ci baricadezi ferestrele.

Sau poate sunt doar gelos. Vă las pe voi să decideți. În definitiv, în timp ce această Epocă a Geneticii răsărea la orizont, o Epocă a Nutriției se scufunda sub ea.

DECLINUL EPOCII NUTRIȚIEI

În 1955, eram în primul an al școlii veterinare la Universitatea din Georgia, unde profesorul meu de biochimie era captivat de recenta descoperire a spiralei duble de ADN și de ceea ce putea să însemne această descoperire pentru viitor. Și eu eram captivat de această bucată minunată de cercetare biochimică și medicală – exact ceea ce îmi imaginam ca fiind preocuparea mea. Când profesorul Clive McCay de la Universitatea Cornell m-a surprins cu o telegramă care conținea o ofertă nesolicitată de a mă lăsa de medicină veterinară și, în loc de asta, să merg la Cornell pentru a studia acest nou domeniu al „biochimiei” (din care disciplina emergentă a geneticii era atunci o parte), nu am lăsat ocazia să treacă. În programul meu de cercetare de acolo, am combinat nutriția, ca areal major de studiu, cu biochimia, ca areal minor. Privind retrospectiv, realizez că am fost martor nu doar la apariția unui nou domeniu, ci la un cutremur tectonic în felul cum știința privea sănătatea umană.

De la începutul anilor 1900 până la începutul anilor 1950, cercetătorii în nutriție erau în fruntea luptei de a îmbunătăți sănătatea. În perioada de debut a secolului XX, oamenii de știință și profesionișii medicali au început să investigheze cauzele unor afecțiuni precum beriberi, scorbut, pelagră, rahitism sau alte maladii. Acestea păreau a fi legate într-un fel de hrană, dar mecanismul exact era neclar. Într-un final, cercetătorii au identificat nutrienți specifici și au ridicat posibilitatea ca prin consumarea inadecvată a acestora să se ajungă la ceea ce conducea către respectivele afecțiuni. Prin 1912, cuvântul vitamină a fost creat pentru a se referi la o substanță din hrană, prezentă în cantități foarte mici, care se credea a fi vitală pentru susținerea vieții.

În timpul anilor 1920 și 1930, cercetătorii în nutriție au identificat un număr de vitamine și alți nutrienți, incluzând și „vitaminele litere”, de la A la K. Aminoacizii, blocurile constructive de proteine care sunt ansamblate din șablonul ADN, au fost de asemenea studiate pentru a determina cum secvența și aranjamentul lor în lanțurile de polipeptide afectau proprietățile importante ale proteinelor. În 1948, oamenii de știință au afirmat cu încredere că au descoperit ultima vitamină, B₁₂, pe baza observației că era posibil să crească șoricea de laborator pe diete compuse numai din versiuni sintetizate chimic ale acestor nutrienți nou descoperiți. Acum că particulele elementare ale nutriției fuseseră găsite și catalogate, oamenii de știință credeau că nu este necesar consumul alimentelor integrale. Oamenii puteau să își ia tot ceea ce aveau nevoie din pilule, iar foamea și malnutriția ar fi fost alungate în trecutul îndepărtat.

Descoperirile din această perioadă impresionantă a cercetării bazelor nutriției umpleau desigur discursurile noastre când mi-am început programul de cercetare la Universitatea Cornell, în 1956. Dar vești despre aceste descoperiri interesante ajunseseră în imaginația populară cu ani înainte. Îmi amintesc, când eram copil, că mama ne dădea mie și fraților mei zilnic linguri pline de ulei preparat din ficat de cod, fiindcă acesta conținea nutrientul dătător de viață, vitamina A (încă simt gustul acelui ulei – ugh!). Îmi mai amintesc și, cam în aceeași perioadă, cum mătușa mea îi spunea mamei cu un entuziasm considerabil că într-o bună zi nu va mai fi necesar să consumăm hrană deoarece ingredientele ei principale vor fi în forma câtorva pastile! Puteam uita de legumele crescute în grădina mamei (mama nu a primit bine acea completare). Proteina era un alt nutrient care câștiga independent o reputație de proporții epice. La ferma noastră de lactate, eram siguri că laptele era în mod special bun pentru sexul masculin (sexul feminin încă nu se inventase), pentru că era o sursă de proteine de calitate înaltă care forma mușchi și făcea oasele și dinții puternici. Nutriția, ca disciplină științifică, cunoștea succesul, cu toate că și atunci era majoritar concentrată pe

descoperirile și activitățile nutrienților individuali.

În mod ironic, natura reducionista a nutriției a furnizat deschiderea către disciplina și mai reducionista a geneticii, pentru a o înlocui cu cel mai bun răspuns la întrebarea „De ce ne îmbolnăvim?”. Toate acele cereale fortificate și pastile cu multivitamine nu ne transformau într-o națiune de decatloniști sau octogenari vigoși. Nutriția ca știință reducionista se oprește într-o fundătură. Iar genetica a intervenit amabil pentru a o înlocui.

DISPUTA DINTRE CARACTERISTICI ȘI HRANĂ

Lupta dintre nutriție și genetică se aseamănă foarte mult cu disputa veche dintre hrană și caracteristici. „Natura” noastră inițială de la naștere – genele – predetermină de ce boli vom avea parte mai târziu în viață? Sau sunt sănătatea și bolile produse ale alimentelor pe care le consumăm sau ale toxinelor la care suntem expuși – nutriția noastră? Diferite forme ale acestei dispute au fost milenare, cel puțin de când Aristotel a caracterizat mintea umană ca fiind „tabula rasa”, o tăbliță goală ce trebuie umplută prin îndrumare și experiență, în opoziție cu viziunea predominantă care afirma că oamenii erau născuți cu o „natură esențială” fixă.

Majoritatea cercetătorilor sunt de acord că nici nutriția, nici caracteristicile nu lucrează singure în determinarea bolilor pe care le dezvoltăm, dacă o facem. Ambele contribuie. Disputa se centrează asupra a cât de mult contribuie fiecare dintre ele. Dar este aproape imposibilă asocierea unor cifre semnificative pentru contribuțiile relative ale genelor și stilului de viață, sau contribuției specifice a nutriției.

Această incertitudine a devenit clară pentru mine acum mai mulți ani când, între anii 1980 și 1982, am fost membru într-un comitet de 13 experți al Academiei Naționale de Științe (National Academy of Sciences), care pregătea un raport special asupra alimentației, nutriției și cancerului, primul raport oficial rezonabil de acest tip. Printre alte obiective, am fost însărcinați cu estimarea proporției cancerelor cauzate de alimentație, comparativ cu cele

cauzate de altceva, inclusiv de genetică, toxine din mediul înconjurător și stil de viață și, prin acest proces, puteam sugera în ce măsură cancerul putea fi prevenit prin hrana pe care o consumăm.

Estimarea proporției cancerelor care puteau fi prevenite prin alimentație era de un interes considerabil pentru aceia dintre noi care lucrau la proiect fiindcă, așa cum fusese anunțat în media cu circa un an înainte, un raport dezvoltat pentru Office of Technology Assessment of the U.S. Congress (care în prezent nu mai există) de către doi oameni de știință foarte distinși de la Universitatea din Oxford, Sir Richard Doll și Sir Richard Peto, afirmase că 35% din toate cancerele puteau fi prevenite prin alimentație. Această estimatie surprinzător de înaltă a devenit rapid un aspect încărcat politic, în special deoarece era superioară celei de 30% dată de o prevenție a aceleiași boli prin excluderea fumatului. Majoritatea oamenilor nu aveau idee că alimentația poate fi atât de importantă.

Sarcina comitetului nostru de a crea un estimator specific pentru cancerele care se puteau preveni prin alimentație s-a dovedit imposibilă. Am fost împuternicit cu scrierea unei prime schițe a acestei evaluări de risc și am observat repede că exercițiul avea puțin sens sau deloc. Orice estimator al proporției cancerelor evitabile prin alimentație, bazat pe un singur număr, era probabil să comunice mai multă certitudine decât ar fi meritat. Ne-am confruntat și cu dilema modului de sumarizare al efectelor combinate ale factorilor diverși care afectau riscul de cancer. Cum ar fi trebuit să procedăm, de exemplu, dacă absența fumatului putea preveni 90% din cancerele pulmonare (cea mai bună aproximație curentă), alimentația potrivită putea preveni 30% (există asemenea dovezi), iar evitarea poluării din aer putea preveni 15%? Adunam aceste cifre și concluzionam că 135% din cancerele de plămâni puteau fi prevenite?

Devenind conștient de aceste dificultăți oarecum contrastante (supraprecizia și însumarea nepotrivită a riscului), comitetul nostru a refuzat să includă un capitol care ar fi oferit estimări precise ale reducerii riscului de cancer datorată unei alimentații sănătoase. Știam și că raportul anterior

pregătit pentru Office of Technology Assessment nu fixase un număr exact pentru cancerele evitabile prin dietă; procentul de 35% precizat de media era rezultatul unei relatări neglijente. De fapt, autorii raportului cercetaseră comunități relevante din punct de vedere al alimentației și sănătății și găsiseră că estimările se încadrau într-un interval larg, de la 10% până la 70%. Cifra aparent finită de 35% nu era concludivă. Era sugerată ca un punct de mijloc rezonabil, fiindcă un interval de 10-70% ar fi pus publicul în confuzie și ar fi descurajat luarea în serios a alimentației asupra dezvoltării cancerului. Este un interval generos, în cadrul căruia pot apărea prejudecăți personale.

Sunt convins că decizia comitetului de a nu merge pe acel drum de estimare a mărimii unui astfel de risc incognoscibil a fost corectă. Chiar și astăzi, autorii afirmă în mod incorect, cu mult prea multă asigurare, că o treime din toate cancerele sunt evitabile prin mijloace dietetice, pe baza raportului aceluia de la Universitatea Oxford. Cifrele exacte sunt deseori supra-interpretate, în special de către aceia cu o ordine de zi personală sau profesională. Iar decenii mai târziu, comunitățile de cercetare asupra sănătății și alimentației încă nu se pot hotărî asupra unui număr precis.

Problema este că riscul nu se prezintă de fapt sub forma unei realități obiective. Se modifică constant, pe baza a cât cunoaștem. De exemplu, postul de televiziune care televizează meciurile de baseball ale echipei Washington Nationals obișnuia să prezinte o statistică a ceea ce ei numeau „șanse de câștig”. Dacă echipa în cauză conducea cu 5-2 la sfârșitul celei de-a patra reprize, șansa lor la câștigarea jocului putea fi de 79%. Dar dacă oponentii înscriau un „run” la începutul celei de-a cincea reprize, acea șansă putea scădea la 65%. Un „grand slam” al celor de la Nationals în cea de-a opta repriză ar fi crescut acea cotă din nou, poate până la 97%. Dar un raliu eroic la începutul celei de-a noua ar fi putut anula acel avans și schimba încă o dată cotele. Problema este desigur că șansele de câștig nu pot fi fixate permanent. Fiecare aruncare, fiecare lovitură a bătei de baseball, fiecare schimbare în nebulozitate sau scădere a umidității relative ar putea teoretic afecta scorul final. Depinzând de ceea ce ar

alege să includă sau să ignore statisticianul care a programat algoritmul, cifrele s-ar putea modifica de multe ori în fiecare secundă.

La fel ca un parior care caută o cuantificare precisă a riscului pentru a stabili cotele rezultatului pentru un meci de baseball, persoanele cărora le pasă de propria sănătate și de cea a celor iubiți caută de asemenea o reasigurare din partea unui procentaj specific. Vor să știe cu un anumit interval de încredere cum să rămână sănătoși și să evite bolile cronice. Dar de fapt ei nu au nevoie de cifre înșelător de „precise” care nu prezic nimic în orice instanță specifică. Mesajul important de reținut din raportul nostru nu era cât de multe dintre bolile canceroase au fost evitabile prin alimentație, ci faptul că alimentația a fost un factor predominant.

Ce putem face, atunci, dacă nu putem considera un estimator specific sau un interval larg de estimatori posibili? Inventăm ceva? Eu sunt convins că majoritatea oamenilor cred doar ceea ce vor să creadă în legătură cu cauzele și prevenția cancerului, în funcție de direcția în care pendula caracteristici/hrană bate în mintea lor. În absența unui răspuns de încredere pentru întrebarea relativă la prevenția acestei boli, ei cad din nou în mentalitatea pătinoare personală.

SPERANȚA (NUTRIȚIA) VERSUS DISPERAREA (GENELE)

Unde ne poziționăm pe acest segment, conștient sau inconștient, influențează gândirea noastră despre sănătate și boală mai mult decât credem. Acceptăm pur și simplu cărțile care ni se împart, sau considerăm posibilitatea de a ne controla propriul destin? Dacă traiectoria sănătății noastre este majoritar predeterminată de gene, atunci nu are sens să încercăm să fim sănătoși. Dar dacă alegerile noastre sunt mai presus de cărțile pe care le-am primit la naștere, atunci există un motiv să facem tot ceea ce putem pentru a atinge sănătatea și pentru a o menține.

Mulți dintre cercetătorii medicali cad pe partea de gene a dihotomiei caracteristici-nutriție, și afirmă întâietatea lor ca

bază a bolilor. Ei cred în mod eronat că genetica este ceea ce ne va permite să diagnosticăm și să previzionăm mai bine riscul de boală, prin descoperirea genelor sau aranjamentelor genetice deficitare din ADN care pot cauza bolile. Baza acestor credințe este teoria destul de populară în științele medicale numită determinism genetic. Conform ei, putem desena o linie cauzală mai mult sau mai puțin dreaptă între gene și rezultatele de sănătate sau boală. Cu alte cuvinte, genele operează independent, continuând să „își facă treaba”, cu impact mic din mediul înconjurător sau din stilul de viață al persoanei. O reprezentare foarte simplă a acestui proces este arătată în figura 8-3.

În opoziție, există un sistem de gândire alternativ, pe care îl numesc *determinism nutrițional* în care alimentația controlează exprimarea genelor pentru a cauza sănătatea sau bolile, prin pornirea celor care favorizează sănătatea și suprimarea celor care ar putea cauza boala, precum este prezentat în figura 8-4. Iar acesta este sistemul la care subscriu, pe fundamentul anilor mei și ai altora de cercetare în domeniu.

GENOM PARENTAL

FIGURA 8-3. Determinism genetic

Incidența sănătății sau a bolilor este determinată primordial de genele „de sănătate” sau de „boală”, care apar din genomul nou-născutului plus genele lezate dar nereparate produse în timpul vieții.

Desigur că sunt de asemenea și factori non-nutriționali de viață care pot controla exprimarea genelor. Există și boli relativ rare, precum Tay-Sachs și altele care sunt exclusiv genetice din punct de vedere al cauzei, pentru care nutriția poate maxim să atenueze unele dintre simptome. Nici nutriția nu poate vindeca chiar orice; nu există din câte știm până acum o dietă care poate regenera un membru amputat. Cu toate acestea, afirm că nutriția este factorul primar în exprimarea genelor și că, în majoritatea cazurilor și în

majoritatea timpului, alimentația sănătoasă are un impact mult mai ridicat decât orice altceva – inclusiv decât cele mai complicate și costisitoare intervenții genetice.

FIGURA 8-4. Determinism nutrițional

Procesele de sănătate sau de boală încep cu genele respective, dar practicile alimentare controlează exprimarea acestor gene. Alimentația sănătoasă blochează exprimarea genelor „de boală”, lăsându-le pe cele „de sănătate” să producă sănătate.

Genele sunt punctul de plecare pentru situațiile de sănătate și boală; ele reprezintă partea de „caracteristici” a ecuației. Dar nutriția și stilul de viață, partea de „hrană”, este cea care controlează felul în care respectivele gene sunt exprimate. Influența hranei (alimentația) are mult mai multă influență asupra sănătății și bolilor decât caracteristicile (genele).

Credința în determinismul genetic sugerează că situațiile viitoare de sănătate și boli sunt deja predestinate la naștere și că, pe măsură ce îmbătrânim, pur și simplu ne mișcăm de la un punct de referință al bolilor către un altul, conform cu planul moștenit în momentul concepției. Acest tip de mentalitate încurajează impresia că nu putem face mai nimic pentru a preveni afecțiunile serioase de tipul cancerului. În contrast, poziția prin care boala canceroasă și alte afecțiuni înrudite sunt dependente de obiceiurile nutriționale încurajează un sentiment de speranță și conduce la un comportament mai sănătos. Și, după cum suntem pe cale de a afla, această credință nu este numai o gândire pozitivă; ci este susținută de o cantitate copleșitoare de dovezi holistice. Să vedem acum cum se compară alimentația și genetica din punct de vedere al minimizării și reparării genelor noastre lezate sau care nu se comportă normal, și ce efect are o abordare reducționistă asupra abilității noastre de a preveni bolile cronice de tipul cancerului.

GENETICĂ VERSUS NUTRIȚIE, PARTEA A DOUA

Cel mai trist aspect al vieții din momentul prezent este că știința adună informație mai rapid decât adună societatea înțelepciune.

ISAAC ASIMOV

Toți ne îmbolnăvim. De multe ori nu este ceva grav. În cuvintele memorabile ale scriitorului și medicului Lewis Thomas, „Marele secret al doctorilor, cunoscut numai de soțiile lor, dar ascuns publicului, este că majoritatea lucrurilor se îmbunătățesc de la sine; de fapt, majoritatea lucrurilor sunt mai bine dimineața.” Organismele noastre se ocupă de afecțiuni destul de repede, fără nevoia unei intervenții (mai ales dacă alimentația noastră este una vegetariană cu produse nerafinate). Dacă acest lucru nu se întâmplă, mergem la medic sau, dacă este foarte grav, la spital. Acestea sunt aspecte normale ale vieții moderne pe care cei mai mulți dintre noi le luăm ca atare. Cu toate acestea, majoritatea oamenilor nu înțeleg bolile și de unde provin ele: de ce ne îmbolnăvim și ce rol joacă ADN-ul nostru în a lăsa sau face să se întâmple asta.

DE UNDE VIN BOLILE

Așa cum am discutat pe scurt în capitolul 8, genele sunt punctul de plecare al sănătății și bolilor. Ele sunt sursa tuturor reacțiilor noastre biologice care, în efect, duc la forma și funcția corpului – ceea ce numim viață. Unele dintre genele noastre pornesc reacții care conduc către sănătate. Altele conduc către boli.

Majoritatea genelor noastre sunt din prima categorie – altfel, nu am rezista prea mult. Acestea sunt genele care formează celulele, organele și oasele noastre; care regenerează pielea în urma unei tăieturi sau zgârieturi; care fac ca merele să aibă gust dulce, iar unele plante otrăvitoare să aibă gust amar. Un mic număr dintre genele noastre, totuși, produc boli.

Toate bolile încep cu genele și cu combinațiile lor; ceea ce

numim *boli* sunt etapele finale ale interacțiunilor dintre genele noastre și elemente din ambianța noastră, prin mediul corpurilor noastre. Facem gripă, de exemplu, fiindcă genele noastre produc niște simptome ca răspuns la un anumit microb. Sângerăm (iar sângerarea se oprește) când ne tăiem deoarece genele noastre au programat acel răspuns în fiziologia noastră. Dacă genele noastre ne-au făcut hemofilici, înseamnă că sângerarea, odată pornită, este mai dificil de oprit. Această interacțiune dintre gene și mediu nu este aplicabilă doar în cazurile de afecțiuni pe termen scurt precum gripa sau stări de tipul hemofiliei. Genele noastre declanșează și afecțiuni cronice de tipul cancerului, bolilor cardiovasculare sau diabetului, ca răspuns la stimuli de mediu (de exemplu, alimentația noastră, pe o perioadă mai lungă de timp).

Genele producătoare de sănătate provin de la părinții noștri. De unde provin cele care duc la boli? Există două surse majore. Unele provin de la părinții noștri și de la strămoșii lor; ele sunt prezente în embrionul nostru inițial. Altele încep ca gene dătătoare de sănătate care ajung să fie lezate de mutații în timpul vieții noastre.

Se consideră în general că aceste mutații au cauza în substanțele chimice sintetice, nenaturale, care poluează mediul înconjurător; am văzut deja cum reacțiile de oxidare din celule pot produce asemenea mutații. Dar aceste substanțe chimice nu sunt singurii agenți cauzatori ai acestui tip de leziuni. Nivelurile scăzute ale anumitor substanțe chimice naturale și alte aspecte din mediul nostru (de exemplu radiațiile cosmice, lumina soarelui în exces, numeroase substanțe chimice din plante sau microorganisme) pot face același lucru. Împreună, aceste substanțe chimice naturale și nenaturale produc lezări genetice continue de nivel scăzut pe parcursul vieților noastre.

Vestea bună este că organismele noastre au învățat cum să repare astfel de leziuni în mod obișnuit. Celulele noastre au o capacitate de reparare care funcționează remarcabil de bine chiar după ce lezarea apare. Au trebuit să dezvolte o astfel de aptitudine, pentru că altfel strămoșii noștri, supuși unor expuneri similare la substanțe chimice naturale (și cu

mult mai puține îngrijiri medicale), nu ar fi supraviețuit îndeajuns de mult pentru a se reproduce. Dar acest proces de reparație nu este perfect. Un procentaj foarte scăzut din genele lezate pe parcursul vieții nu sunt reparate și pot da naștere la generații succesive de celule deteriorate pe măsură ce țesuturile noastre se reînnoiesc.

Poate în mod surprinzător, acest mic procentaj nu este în întregime atât de nociv. Unele dintre genele care au suferit mutații se dovedesc a fi benefice și contribuie la evoluția umană pe măsură ce purtătorii lor supraviețuiesc și se reproduc într-un număr superior celor care nu au suferit mutații. Mutațiile sunt modul prin care evoluția lucrează. Dar în timp ce acel nivel scăzut de lezare este util pentru umanitate ca întreg, este mai puțin benefic pentru individualități, fiindcă deseori aceste gene cu mutații sunt sursa bolilor.

Scopul profesioniștilor din sănătate care se concentrează pe bolile cronice cauzate de aceste lezări pe termen lung cunoaște în consecință două direcții: prevenirea a cât mai mult posibil din acele leziuni, și tratarea a cât mai multor efecte rezultate în urma acelor leziuni – ceea ce numim boală. Iar genetica, în acest moment și probabil pe termen nedefinit, nu este un loc foarte bun pentru a porni aceste demersuri.

Ca disciplină de cercetare, genetica perioadei moderne se adresează consecințelor acelui procentaj scăzut de gene producătoare de boală cu care suntem născuți, adiționale celor lezate pe care le adunăm în timp. Ea operează de la ipoteza că într-o zi vom putea să localizăm și să identificăm genele lezate și să utilizăm acele informații pentru a diagnostica mai ușor și a trata bolile. Totuși, genetica eșuează teribil în luarea în calcul a modalităților de a preveni lezarea genelor de la început. Iar presupunerea din acest domeniu, referitoare la faptul că ingineria genetică va fi capabilă să evite apariția bolilor prin repararea sau înlocuirea genelor specifice care le cauzează este culmea aroganței, având în vedere complexitatea inimaginabilă a ADN-ului.

DEZVOLTAREA CANCERULUI

Modelul explicativ folosit de mult de către cercetătorii în cancer afirmă că această boală începe fie cu o genă moștenită, fie cu o genă care a fost lezată de un carcinogen sau de un alt factor pe parcursul vieții, iar diferitele tipuri de cancer au puncte de plecare genetice diferite. Dacă gena (sau genele) lezată nu este reparată sau eliminată, leziunea va deveni o parte permanentă din codul genetic al celulei și trecută apoi fiecărei generații succesive de celule. Acestea se dezvoltă în mase de celule, apoi mase tumorale, teoretic la o rată mai rapidă sau nestăpânită. Presupunția aici este că acest proces este fixat, cu aproape nicio șansă de a fi reversibil. Dacă celula și gena lezată se reproduc, nu mai este nimic de făcut; rezultatul este cancerul. Mai multe gene lezate înseamnă mai mult cancer; mai puține înseamnă mai puțin cancer (figura 9-1 de pe pagina următoare).

Dar știința a arătat că există alți factori implicați în faptul că ADN-ul lezat devine sau nu cancer. În timpul muncii mele de laborator cu AF, o direcție de cercetare a demonstrat că și în situația în care aveam un șoricel predispus genetic de a dezvolta cancer hepatic (fie prin expunerea la hepatita B, fie prin expunerea la o doză ridicată de AF), *boala se dezvoltă numai în prezența unei alimentații bogate în proteine de origine animală*. Cu alte cuvinte, nutriția era mai presus de mediu, chiar și când mediul era extrem de nefavorabil. Deși ADN-ul lor era lezat, cancerul nu rezulta în mod inevitabil (figura 9-2 de la pagina 193).

Există de asemenea dovezi pentru oameni, despre care puteți citi detaliat în cartea *Studiul China*, care susțin ideea că alimentele pe care le consumăm și nutriția pe care ele o furnizează sunt mult mai importante în determinarea cancerului decât fundalul nostru genetic. Studiile pe populații începute acum 40-50 de ani demonstrează că atunci când oamenii migrează dintr-o țară în alta, ei sunt afectați de cancer la aceeași rată ca și cea din țara în care se mută, deși genele lor rămân aceleași. Acest aspect indică în mod puternic un fapt: cel puțin un procent între 80% și 90% – și probabil mai aproape de 97-98% – din toate cancerurile

sunt legate de alimentație și stil de viață, nu de gene.

De asemenea, comparațiile ratelor cancerului între gemenii identici arată că, în ciuda faptului că ambii au același ADN, în majoritatea cazurilor ei nu vor face același cancer. Dacă numai genele ar fi suficiente pentru dezvoltarea bolii, ei ar face același cancer în aproape 100% din situații (pentru acei relativ puțini gemeni care fac aceeași boală neoplazică, similaritățile lor dietetice ar putea fi responsabile de acest lucru, cel puțin parțial).

Pe scurt, alimentația potrivită nu doar previne afecțiunea; ea are impact asupra modului în care organismele noastre răspund genelor deja vătămate, deseori anulând simptomele bolii pe măsură ce ele apar sau prevenindu-le complet, uneori fără medicație adițională sau alte tratamente. În studiile experimentale din laboratorul meu, progresia cancerului a putut fi chiar reversibilă datorită schimbărilor din alimentație. Iar cer

Celule normale

Mai multe gene lezate

Mai puține gene lezate

celulare

Mai multe tumori canceroase

Mai puține tumori canceroase

FIGURA 9-1. Modelul explicativ tradițional
pentru dezvoltarea cancerului

cetătorii produc acum dovezi că o alimentație vegetariană bazată pe produse nerafinate poate opri total genele producătoare de cancer.

Toate acestea sugerează că felul în care cancerul lucrează este foarte departe de felul în care cercetătorii acestei boli presupun că această boală lucrează – și bineînțeles că modul de acțiune are implicații majore asupra drumului pe care mergem în lupta împotriva ei.

ARME ÎN RĂZBOIUL CU CANCERUL

Cu cât am lucrat mai mult cu AF și cu alimentația, cu atât am devenit mai convins că AF nu era vinovatul pe care

Doze mari de carcinogen
Mai multe gene lezate
Celule normale
Mai multe mase celulare
Mai multe tumori canceroase
Doze mici de carcinogen
Mai puține gene lezate

Mai puține mase celulare
Mai puține tumori canceroase

FIGURA 9-2. Modelul explicativ revizuit
pentru dezvoltarea cancerului

majoritatea oamenilor de știință îl acuzau când venea vorba de cancerul hepatic. De fapt, am început să văd că niciuna dintre „cauzele” acceptate ale cancerului, în absența unei alimentații cu multe proteine de origine animală, nu conta atât de mult. Nici genele, nici carcinogenii chimici precum AF, nici virusurile. Dar industria cancerului, cercetătorii, cei care implementează politicile, media și publicul se concentrează aproape exclusiv pe gene, substanțe chimice și virusuri. Alimentația nici nu este pe lista lor, deși devenea clar din experimentele mele și din cele ale altora că ea era comutatorul de „pornit-oprit” pentru cancer.

Strategia noastră ofensivă în Războiul cu Cancerul implică primordial două metode principale de prevenție: controlul exprimării genelor producătoare de cancer (prin înlocuirea sau manipularea lor), și îndepărtarea tuturor substanțelor din mediu care ar putea declanșa mutații genetice. Am văzut în capitolul 8 de ce focusarea pe manipularea genelor nu va avea efect. Nici epurarea toxinelor din mediu nu este răspunsul. În primul rând, nu este realizabilă. Chiar dacă am putea îndepărta toate toxinele produse de om (un efort pe care îl susțin din toată inima), natura încă ne va oferi multe

fenomene mutagene pe care nu le putem orândui sau aranja, precum lumina solară sau radonul. În al doilea rând, și mai la obiect, efectul acestor substanțe mutagene din mediu (substanțe cauzatoare de mutații în ADN) este în majoritate anulat de o alimentație sănătoasă. Însă aceste descoperiri nu au împiedicat guvernul din a cheltui mult mai mulți bani urmărind carcinogenii din mediu care în mod prezumtiv cauzează cancer prin crearea de mutații genetice, în loc să promoveze alimentația vegetariană bazată pe produse integrale.

Oriunde întorci capul auzi despre o altă potențială sursă de cancer pe care trebuie să o eviți: substanțe chimice toxice, virusuri, telefoane mobile, soarele... Un articol recent din *New York Times* numit „Este sigur să joci?” a trecut în revistă temerile aproape paralizante exprimate de părinți tineri care încearcă să le ofere copiilor lor un început de viață sănătos. Mulți dintre ei își curăță casele de cosmetice, șampon, detergent, câni și sticle de plastic, mobilier laminat și chiar rășuște de plastic.

Și destul de des media va gravita către o poveste terifiantă despre un agent din mijlocul nostru, cauzator de cancer. Alar, un pesticid comun folosit la mere. Cuptoare cu microunde. Liniile electrice de lângă casă. O îngrijorare publică enormă apare frecvent. Apoi, pentru a turna gaz pe foc, ni se reamintește că un număr crescând de substanțe chimice – unele intenționat, unele nu – sunt adăugate mediilor noastre personale și publice (hrană, apă, cosmetice). Iar în final, ni se transmite că numai o fracțiune infimă (poate 2.000) din aceste substanțe chimice (circa 80.000) au fost testate pentru potențialul lor cancerigen.

Activiștii sociali vorbesc, și pe drept, împotriva „grupurilor de cancer”: zone unde sunt rate anormal de ridicate ale anumitor cancere, ipotetic din cauza deșeurilor toxice sau a altor practici nocive care lovesc comunitățile cu venituri mai mici, dar nu și pe vecinii lor mai avuți. Comunitățile se luptă între ele în misiuni NIMBY („not in my backyard” – „nu în curtea mea”) care caută mutarea reziduurilor toxice cât mai departe posibil. Filme ca *Erin Brockovich* sau *A Civil Action* ne conving să cumpărăm apă îmbuteliată sau să instalăm filtre

la bucătărie pentru a ține substanțele contaminante departe de casele noastre.

Rezultatul acestui atac violent constant este un sentiment universal de teamă, care se transformă fie în pasivitate („Renunț, nu pot face nimic”), fie în acțiuni obsesive („Hai să trăim într-un balon”). Dar în esență, niciuna dintre aceste abordări nu are efect semnificativ asupra reducerii riscului nostru de cancer.

Nu afirm că nu ar trebui să facem eforturi în scopul blocării noilor amenințări de toxicitate. Știu destul de bine; discursurile mele au avut de suferit vreme de decenii din cauza expunerii mele la dioxină, una dintre cele mai toxice substanțe chimice cunoscute pentru om, și la descoperirea căreia am ajutat când, fiind cercetător postdoctoral la MIT în anii 1960, am izolat-o din uleiul folosit la hrănirea puilor. Ca individualități, ar trebui să căutăm minimizarea expunerii noastre la carcinogeni. Iar ca societate, ar trebui să alunecăm pe partea de prudență suplimentară înainte de a aproba și disemina noi tehnologii și substanțe în apa noastră, aerul nostru și solul nostru.

Dar testarea carcinogenică a devenit o industrie care se autoperpetuează mai degrabă decât să fie un apărător al sănătății publice. De la originile sale la scurt timp după descoperirea în anii 1950 a unui agent chimic dăunător dintr-un spray utilizat pe merișoare, acest program s-a transformat într-unul de sute de milioane de dolari în ziua de azi. Sunt dificil de estimat costurile totale pentru el, din cauza efectelor secundare asupra programelor de reglementare și de control ale cancerului dar, după estimarea mea, cu siguranță a ajuns în total la zeci de miliarde de dolari risipiți. Și deși scopul reducerii toxinelor din mediu este lăudabil, abordarea guvernamentală a acestui aspect este înșelătoare și fără efect.

Arma principală a guvernului american în războiul său contra „chestiilor care pot cauza cancer” – imaginea de referință a cum abordarea noastră curentă risipește timp și bani – este programul biotest carcinogen, un program care implică multe milioane de dolari și care cercetează sute de substanțe chimice într-o încercare de a afla care dintre ele

cauzează cancer.

PROGRAMUL BIOTEST CARCINOGEN (CBP)

În 1958, guvernul SUA a adăugat o clauză la „Food Additive Amendment” al „Food and Drug Act”, care specifica faptul că nicio substanță chimică nu trebuie adăugată la oferta de hrană, dacă s-a aflat a fi cancerigenă. Un rezultat natural al clauzei a fost că guvernul a avut nevoie de un mod de a determina care dintre substanțe prezentau de fapt potențial carcinogen. Așa că s-a lansat un program pentru a face asta. Cunoscut sub numele popular de CBP (programul biotest carcinogen), a părut la început ca un lucru foarte bun: descoperă ce este dăunător și elimină din oferta de hrană.

Problema este că presupunerile reduționiste care stau la baza programului, de la ideea că toxinele din mediu conduc inevitabil la cancer, până la designul nepotrivit al metodelor de cercetare și testare, pun sub semnul întrebării utilitatea sa. CBP ne distrage atenția de la cauzele semnificative și ușor de adresat ale cancerului și o direcționează către factori secundari asupra cărora nu avem control, realizând în consecință foarte puțin și distrăgând resursele de la inițiative care pot face o diferență semnificativă.

PROBLEMELE METODELOR DE CERCETARE ALE CBP

CBP testează abilitatea substanțelor chimice suspecte de a cauza cancer în cazul animalelor (șoricei și șobolani), în timpul vieții lor (pe o perioadă de aproximativ 2 ani). Dacă un număr suficient de animale de laborator dezvoltă boala pe timpul dozării cu o substanță anume, aceasta este etichetată ca fiind un carcinogen. Dacă dovezile arată o semnificație statistică (cu toate că de obicei este contestată) la asocierea cu oamenii, este etichetată ca fiind un carcinogen uman. Câteva exemple de carcinogeni umani identificați de CBP includ dioxina, formaldehida, azbestul, DDT (spray-ul insecticid), PAH (din țigări și alimente afumate), nitrozaminele (din șuncă și hot dog), PCB (utilizat în

manufacturarea transformatorilor electrici), benzenul (găsit în solvenți, benzină și fumul de țigară) și desigur subiectul muncii mele de laborator, AF.

Când CBP selectează o substanță chimică pentru evaluarea riscului de cancer, începe cu studii pe animale. Prima dată, cercetătorii aleg animalul (șoricel sau șobolan). Apoi, rozătoarele sunt dozate cu niveluri ale substanței de 1.000 până la 10.000 de ori mai mari decât cele echivalente pe care oamenii ar putea să le întâlnească. Dacă un procentaj semnificativ dintre animale dezvoltă boala, substanța este clasificată ca fiind un carcinogen.

Poate ați observat două „găuri” în această logică. Prima este presupunerea că dacă doze foarte mari din respectiva substanță cauzează cancer, atunci și doze mult mai mici o vor face. Poate nu atât de des sau de letal, sau poate nu atât de repede, dar cancerul tot este presupus a fi rezultatul final. În limbaj științific, această presupunere este cunoscută ca „interpolare doză mare – doză mică”. Este o procedură foarte nesigură, fiindcă nu știm de fapt dacă relația liniară directă observată în cazul dozelor excepțional de mari continuă să fie liniară tot timpul până la dozele mult mai scăzute observate în mod tipic pentru expunerile umane. Cum ar fi dacă expunerea la doza foarte ridicată este similară lovirii persoanei de către o mașină, în timp ce doza scăzută este similară lovirii persoanei de către o mașinuță de jucărie? Doza ridicată a îndulcitorului non-nutritiv zaharină care a cauzat o foarte mică creștere a cancerului de vezică în cazul șoricelilor de laborator era echivalentă cu un consum uman de 1.200 de cutii de suc pe zi. Stupid? Eu cred că da. Și mai trebuie adăugat, așa cum am discutat anterior, că organismul este capabil de a repara o cantitate importantă de leziuni cauzate de niveluri scăzute ale substanțelor chimice naturale.

În al doilea rând, metoda folosită presupune că un rezultat obținut la o specie (de exemplu, șoricel) este echivalentă cu același tip de rezultat la o altă specie (de exemplu, om). Aceasta poartă numele de „extrapolare specie – specie”. Și este un „plonjon de încredere” uriaș. Deoarece avem legi care împiedică studiile carcinogenilor pe oameni, nu putem de

fapt da benzen sau PAH subiecților umani pentru a vedea dacă dezvoltă mai mult cancer. Așa că presupunem că ceea ce este nociv pentru șoricel este nociv și pentru om. Problema: se dovedește că unele substanțe cancerigene pentru șoricei nu sunt nici măcar în mod necesar cancerigene pentru șoriceii de casă.

În anul 1980, am publicat în *Federation Proceedings* un jurnal major, grijile mele cu privire la argumentarea care stătea la baza acestui program de testare, mai exact presupunerea că ceea ce este dăunător pentru șobolan este de asemenea dăunător și pentru om. Pentru a investiga ipoteza extrapolării specie-specie, am comparat rezultatele șoriceilor cu cele ale șobolanilor. La acel moment, fuseseră testate pentru capacitatea de a fi cancerigene 192 de substanțe chimice. Un total de 76 dintre ele se dovediseră a fi carcinogeni, dar numai 37 (adică 49%) fuseseră astfel pentru ambele specii. Am concluzionat că „Dacă aceasta este limitarea de corespondență dintre două specii presupuse a fi foarte înrudite, cum se poate aștepta o corespondență mai mare între o specie selectată de laborator și specia umană, mult mai îndepărtată?” Cu alte cuvinte, dacă sub jumătate dintre substanțele chimice au afectat atât șoriceii, cât și șobolanii, este probabil ca încă și mai puține să aibă un efect similar asupra oamenilor.

De asemenea, fiindcă CBP se concentrează exclusiv pe substanțele chimice fabricate de om, el ignoră o altă sursă semnificativă: substanțele care apar natural, precum AF. Asupra lor nu putem decide dacă să le adăugăm sau nu mediului nostru; ele sunt deja acolo. Din moment ce nu se poate legifera ca ele să nu mai facă parte din oferta de hrană printr-un ordin dat companiilor de a înceta să le folosească, atunci CBP este obligat să se prefacă că ele nu există.

Acest lucru înseamnă desigur că nu putem avea încredere în descoperirile făcute de CBP în ciuda timpului, energiei și banilor pe care guvernul le-a investit în testarea tuturor acestor substanțe chimice suspecte de a fi carcinogeni. În loc de o informație care să ne permită să acționăm, rămânem cu o neliniște care plutește liber de tipul „totul este periculos și nu putem face nimic în legătură cu asta”. Nu sunt chiar

sentimentele unei populații bine informate și puternice!

DIRECȚIONAREA GREȘITĂ LEGATĂ DE CARCINOGENI

Când un magician apelează la scamatorie, el încearcă să distragă audiența prin concentrarea atenției departe de acțiunea în care își folosește trucul. Spre exemplu, în timp ce ascunde o carte de joc în mâna sa dreaptă, el o flutură pe cea stângă, sau instruiește un voluntar să amestece pachetul de cărți sau să deschidă un plic. Ca rezultat, tehnica sa de palmare nu trebuie să fie ireproșabilă din moment ce nimeni oricum nu este atent la mâna sa.

CBP este în esență un exercițiu gigant, totuși neintenționat, de a distra atenția de la ceea ce dovezile arată a avea un impact mult mai mare asupra dezvoltării cancerului: alimentația cu prea multe alimente dăunătoare. Se bazează pe teoria predominantă (dar inadecvată) care afirmă că din moment ce carcinogenii chimici sunt mutagenici, ei sunt în consecință responsabilii principali pentru cancerul uman. În acest model, nutriția are consecințe puține, sau deloc. Și cu toate resursele disponibile concentrate în direcția cercetărilor de tip reducționist asupra efectelor specifice ale unor substanțe specifice pe șoricei, fără a lua seamă de dovezile holistice care ar putea ajuta în determinarea utilității sau inutilității acelor studii, nu mai rămân prea multe resurse umane sau financiare pentru investigarea altor cauze și soluții pentru problema cancerului. După cum am văzut înaintea, cercetarea reducționistă tinde să își creeze propria capcană în care cercetătorii pot plonja din ce în ce mai adânc, pe măsură ce se deplasează mai departe și mai departe de utilitate și aplicabilitate.

Programul CBP, care este focusat pe o ipoteză infirmată și care costă anual sute de milioane de dolari, a reprezentat o distragere imensă de la cauzele mai probabile ale cancerului. Dar nimănui dintre cei implicați în program nu pare să îi pese nici de costurile lui, nici de, mai important, mesajul greșit direcționat și vândut unui public temător și aparent neajutorat.

MAJORETELE CBP

În anii '80 și '90, am fost una dintre puținele voci care a strigat până a răgușit: „Nu vă mai concentrați pe carcinogenii chimici. Analizați nutriția!” Laboratorul nostru continua să găsească dovezi, în propriile experimente și în studiile populațiilor umane precum *Studiul China*, cum că alimentația, și nu genele sau carcinogenii, determină dezvoltarea cancerului.

La începutul anilor 1980, la scurt timp după prezentările mele ținute membrilor predecesorului CBP, the National Toxicology Program (NTP) în North Carolinas Research Triangle Park, instituția a organizat un proiect destul de ambițios în cadrul laboratorului de testare a carcinogenilor de la sediul lor din Arkansas. Unul dintre obiectivele proiectului era investigarea rolului nutriției în dezvoltarea experimentală a bolii canceroase, printre alte idei. Dr. Ron Hart a fost numit să conducă acest proiect, și el a început să își concentreze cercetarea pe efectul consumării de calorii asupra cancerului experimental în cadrul unei serii largi de studii pe rozătoare. După câțiva ani, l-am invitat pe dr. Hart să prezinte un seminar la Universitatea Cornell pentru a raporta unele descoperiri ale respectivelor studii. El a adus pentru mine și un număr mare dintre publicațiile sale. Concluziile erau extensive și bine realizate, dar, mai important, ilustrau principii nutritive similare cu cele găsite de noi relativ la proteine. Atât cercetarea sa asupra caloriilor, cât și a noastră asupra proteinelor și a altor nutrienți au evidențiat clar că determinantul primar al apariției cancerului este compoziția alimentației – și nu carcinogenii chimici din ea.

Cam în aceeași perioadă, laboratorul meu descoperea dovezi covârșitoare ale potențialului cancerigen al proteinelor de origine animală și al grăsimilor. Așa cum am notat în acel articol din anul 1980 apărut în *Federation Proceedings*, spre exemplu, pe baza criteriilor specificate chiar de CBP, proteina din laptele de vacă ar trebui considerată un carcinogen: consumarea ei duce la cancer, iar cancerul se oprește sau intră în remisie odată cu eliminarea consumului

ei. Comentariile mele de atunci erau fundamentate atât pe cercetările altor studii asupra proteinelor din alimentație din 1942 până în 1979, cât și pe descoperirile timpurii ale laboratorului nostru (nu realizasem încă cele mai convingătoare studii pentru stabilirea acestor efecte, în special experimentele de intervenție unde cancerul era pornit de proteina din laptele de vacă și oprit prin reducerea sau înlocuirea ei).

În acel articol, am evidențiat de asemenea existența unei metode mult mai de încredere și mai necostisitoare de testare a substanțelor chimice pentru presupusul lor potențial cancerigen: testul Ames, dezvoltat de profesorul Bruce Ames la Universitatea California, Berkeley. În schimbul a numai o fracțiune din banii necesari pentru acest program de test Ames (circa 1% sau mai puțin), puteam evalua substanțele chimice pentru posibilitatea de a fi mutagene și puteam obține rezultate mai semnificative.

Pe scurt, testul Ames aplică o substanță chimică suspectă unui extract de ficat de șoricel, care este mai apoi incubat într-un recipient pentru a vedea dacă apar mutații. Un test pozitiv indică potențial pentru cancer și alte afecțiuni inițiate de mutageni. Recomandarea pentru astfel de substanțe ar fi de a le evita, iar dacă ar fi găsite capabile de a migra în hrană, apă sau aer, de a înceta folosirea lor totală, în cazul în care este posibil.

După cum era de așteptat, viziunea mea care punea metodele CBP sub semnul întrebării nu m-a făcut să fiu popular în comunitatea de cercetare a cancerului din acea vreme. Agențiile care au organizat și au investit sute de milioane de dolari în program nu au fost de acord cu părerea mea legată de eșecul acestuia de a vedea puterea nutriției în scopul prevenirii și tratamentului bolii canceroase. Amestecarea în aceeași discuție a ideilor despre obiceiurile alimentare cu cele despre incidențele bolii era ca și cum am arunca gaz pe foc, stropit și cu puțin TNT. Cred că există trei motive principale pentru acest lucru.

Primul, comunitatea de cercetare este prinsă în capcana paradigmei care abordează credința carcinogenilor chimici ca principalele cauze ale cancerului uman și, mai departe, că

aceste substanțe carcinogene sunt cel mai bine identificate în experimentele biotest pe rozătoare, în ciuda tuturor evidențelor că aceste experimente sunt estimatori foarte slabi a ceea ce este carcinogen pentru oameni. După cum am văzut, odată ce oamenii de știință încep să opereze într-o paradigmă, este foarte dificil pentru ei să vadă și încă mai dificil să îmbrățișeze orice dovadă care ridică dubii asupra acesteia.

Al doilea, spre deosebire de punerea bolii pe seama genelor și toxinelor din mediu, conectarea cancerului cu alimentația aduce a „blamarea victimei”. Dacă genele și substanțele carcinogene sunt responsabile pentru cancer, atunci apariția acestuia este datorată unui element din afara controlului nostru: destinul. Suntem doar norocoși sau ghinionști; nu purtăm responsabilitate nici pentru dezvoltarea bolii, nici pentru păstrarea stării de sănătate. Dacă dezechilibrele nutriționale sunt mai importante decât carcinogenii chimici în cauzarea cancerului – dacă alimentația noastră poate porni sau opri boala – atunci cancerul este ceva pentru care persoanele poartă o responsabilitate. Responsabilitatea nu este un lucru rău; ea înseamnă într-adevăr împuternicire. Înseamnă că avem puterea de a ne controla sănătatea, prin simplul proces de alegere a ceea ce mâncăm, decât să ne supunem unor circumstanțe aleatorii. Dar acea putere nu reprezintă un confort prea mare pentru cei ale căror familii sau ai căror prieteni au murit deja din cauza bolii.

Al treilea, sunt prea multe slujbe, cariere și structuri la mijloc. Trei sferturi dintre cei 75.000 de patologi experimentali din SUA (o estimatie dată la seminarul meu din North Carolina de către directorul programului de testare toxicologică) sunt implicați în evaluarea rezultatelor programelor de testare a carcinogenilor. Acești oameni nu au niciun interes în a auzi că eforturile lor sunt direcționate greșit, iar banii cu care sunt plătiți produc puțin sau deloc rezultate în îmbunătățirea sănătății publice.

Aceia care apără în mod viguros programul CBP tind să creadă că boala canceroasă este pornită de gene (și chiar progresează din cauza genelor) și că cei mai importanți agenți ai schimbărilor genetice sunt carcinogenii chimici.

Prin contrast, influența nutriției este deseori considerată o idee de rang secund, fiindcă modifică numai dezvoltarea cancerului; nu îl cauzează. În timp ce acest aspect este tehnic adevărat, este ca și cum am spune că semințele de iarbă formează peluzele, dar udarea, plivirea și lumina soarelui doar le modifică dezvoltarea. Da, este nevoie de semințe pentru a crește o peluză, la fel cum este nevoie de mutații genetice pentru a forma leziuni precancerigene. Dar așa cum oricine care a cultivat un teren vă poate spune, dacă îl lași în pace pentru destul timp, păsările și vântul îl vor însămânța în locul tău. Similar, trăim într-o lume unde mutațiile carcinogene abundă, multe dintre ele din surse naturale precum soarele, virusurile și mucegaiurile. În afară de cazul în care vrei să trăiești într-un costum de protecție (care probabil conține agenți mutageni în plasticul din care este făcut), nu poți evita acești carcinogeni sau mutațiile pe care le produc. Metoda mult mai eficace de prevenire este de a ne adresa elementului care determină dacă acele mutații avansează sau nu înspre cancer: alimentația.

CBP ASTĂZI

Proponenții de frunte ai CBP au continuat aceeași propagandă încă din acele timpuri de început, în ciuda tuturor dovezilor care arătau contrariul, iar un dialog serios în legătură cu subiectul alimentației în rândul acestor oameni de știință încă lipsește. Când adepții CBP ajung să recunoască faptul că nutriția contează, ei cad în capcana reduționistă a identificării nutrienților importanți în mod individual. Accentul pe carcinogenii chimici ca fiind cauză principală a cancerului – în special efectele lor asupra genelor – încă predomină în ziua de astăzi.

Recent, unul dintre vechii proponenți ai acestui program, împreună cu doi activiști publici, a recomandat chiar extinderea programului biotest pe animale de la doi la trei ani. Ei au sugerat includerea expunerii in-utero (în timpul sarcinii) plus un an suplimentar pentru observarea puilor în speranța că încă și mai mulți carcinogeni chimici ar putea fi observați. În articolul lor din 2008 ei afirmă, ca parte din

justificarea lor, că „biotestele de carcinogeni chimici pe animale au fost recunoscute și acceptate de mult timp ca metode de a prezice pericolul potențial de cancer la oameni”, citând în majoritate publicații din propriul lor cerc de activitate. Un alt autor vrea să rafineze și să reducă partea de biotest din acest program prin evaluarea așa-numitului mod de acțiune pentru fiecare potențial carcinogen. Aceste două modificări de testare propuse ar necesita cantități masive de noi fonduri financiare. Iar concentrarea rămâne încă pe carcinogenii chimici drept cauze principale ale cancerului uman.

Deși metodele CBP nu sunt de încredere și sunt risipitoare, există încă un aspect oarecum bun în țelul programului (dacă ar fi restructurat să utilizeze teste pe termen scurt la o mică fracțiune din costurile curente): identificarea și eliminarea anumitor substanțe chimice dăunătoare. Cu siguranță că viața mea ar fi fost mai sănătoasă și cu mai puțină durere dacă nu aș fi întâlnit dioxina pe parcursul ei! Dar aceasta nu poate fi singura armă, și în niciun caz cea primară, pe care să o folosim în eforturile noastre de prevenire a cancerului, fiindcă dacă este considerată așa, vom continua să eșuăm.

MEDICINA REDUCȚIONISTĂ

Nu putem rezolva problemele folosind același tip de mentalitate prin care le-am creat.

ALBERT EINSTEIN

În ultimele câteva capitole, am prezentat cum reducționismul denaturează felul în care cercetăm știința, în special în ce privește modul de acțiune al organismelor noastre. Dacă singurele victime ale acestei denaturări ar fi cărțile de biologie și examenele finale de chimie organică, ar fi trist, dar nu foarte tragic. Problema este că, bineînțeles, acea teorie științifică și înțelegere populară a științei determină direcția în care societatea noastră predă, finanțează și recompensează practica medicinei. În capitolul de față, vom vedea amprentele reducționismului peste tot în modul în care abordăm și tratăm bolile.

Am început această carte cu ideea că ceva este fundamental greșit în felul în care practicăm medicina – că așa-numitul sistem de îngrijire a sănătății din SUA nu are prea multe în comun cu sănătatea. În loc de asta, ar fi mai potrivit să fie numit sistemul de îngrijire a bolilor, deoarece el doar reacționează la apariția lor și le gestionează, producând rezultatele costisitoare și dezamăgitoare pe care am ajuns să le tolerăm și să le anticipăm, fără a ști că există o altă metodă mai bună. Deși mulți experți medicali și politicieni au afișat propuneri de îmbunătățire a sănătății și de reducere a costurilor, majoritatea acestor propuneri caută să dreagă situația pe la colțuri în loc de a se adresa cauzei fundamentale a problemei: sistemul său reducționist de operare.

SISTEMUL DE ÎNGRIJIRE A BOLILOR

În capitolul 4, am introdus fabula despre orbi și elefant. Să ne imaginăm că orbii și-au asumat responsabilitatea pentru sănătatea și binele elefantului. Cum ar arăta acest

scenariu?

Evident, niciunul dintre orbi nu ar fi însărcinat cu monitorizarea întregului elefant; ar fi imposibil. Fiecare s-ar concentra pe teritoriul propriu de „expertiză”: picior, dinți, trunchi, coadă, ureche, abdomen. Dacă elefantul ar mânca niște arahide mucegăite și ar începe să dezvolte cancer hepatic, niciunul dintre orbi nu ar observa acest aspect, fiindcă niciuna dintre părțile pe care ei le monitorizează nu ar fi suficient de afectată încă. Numai în momentul în care cancerul atinge un nivel de dezvoltare critic simptomele sale devin notabile: în primul rând un apetit redus care ar fi observat de „doctorul trunchiului”, apoi deranjamente intestinale pe care „doctorul cozii” le-ar mirosi cu siguranță, iar în final o febră pe care „doctorul urechii” ar putea să o simtă și să o măsoare.

Orbii, limitați de experiența lor care le spune că elefantul este o colecție de părți individuale și fără legătură, nu au abilitatea de a discerne și de a gestiona cauzele fundamentale care preced simptomele. Prin necesitate, tratamentele lor vor reacționa la problemele care s-au dezvoltat deja, în loc să le prevină în primă instanță. Aceasta este totodată și prima caracteristică majoră a sistemului nostru de îngrijire a bolilor: reactivitatea.

Deoarece orbii pot discerne simptome, dar nu cauze, ei le tratează pe cele dintâi ca fiind problema întreagă. „Doctorul trunchiului” ar putea prăji arahidele în încercarea de a stimula apetitul elefantului. „Doctorul cozii”, neavând nicio metodă de a interveni în procesul gastrointestinal al elefantului, ar putea să pregătească un absorbant mare pentru sârmanul animal și să explice că medicina modernă nu are de fapt un tratament pentru așa ceva. Iar „doctorul urechii” ar putea să trateze febra cu pachete de gheață și să declare elefantul „vindecat” odată ce temperatura urechii revine la normal. Acesta este și cazul sistemului nostru de îngrijire a bolilor: se concentrează pe tratarea simptomelor ca și când ele ar fi cauzele fundamentale și, drept rezultat, tinde să aleagă intervenții care ignoră complet adevăratele cauze de bază, astfel făcând foarte probabil procesul de reparație a acestora.

Din moment ce doctorii noștri reducționiști ignoră sistemul integral numit „elefant”, ei nu pot accesa mijloace naturale de vindecare care au evoluat odată cu elefanții, precum frunzele anumitor arbori care induc procesul de vomitare, așa cum elefanții bine știu. În schimb, respectivii doctori inventează tratamente specifice care țintesc simptomele pe care le observă, deseori cauzând probleme noi în altă parte. Acest element este de asemenea emblematic pentru sistemul nostru de îngrijire a bolilor: dependența sa de substanțe chimice care nu există în natură, care intervin în mod îngust într-o parte mică din biochimia noastră, în același timp producând inevitabil efecte secundare negative.

Să ne mutăm de la metafore la medicină, și să explorăm cum fiecare dintre aceste caracteristici induse de reducționism își joacă rolul în sistemul nostru de îngrijire a bolilor.

Reactivitatea

Când vorbim despre tipul de răni bruște și traumatice care te trimit direct la urgență, reactivitatea are sens. Nu dăm oamenilor materiale gipsate pentru picioare sau protectoare pentru gât pentru că ar fi posibil să facă un accident de motocicletă undeva în viitor. Dar întregul sistem este la fel de reactiv precum departamentul de urgență, dacă stăm să ne gândim. „Medicina” este practică asupra oamenilor când ei nu mai au confort, când deja au fost diagnosticați cu o afecțiune sau cu o boală. În calitate de pacienți, suntem educați și sfătuiți să evităm medicii, în afara situației în care avem o problemă prezentă.

După cum am spus, această abordare are sens în cazul vătămărilor traumatice care au loc brusc și neașteptat. Nu te poți adresa unui lucru care nu s-a întâmplat încă. Dar medicina în SUA este aproape integral reactivă. Profesia medicală tratează toate tipurile de boli și progresele lor ca și cum și ele sar asupra noastră în mod total neașteptat. Ca și cum astăzi ești în regulă, iar mâine ai cancer. Sau ca și cum astăzi arterele tale sunt curate, iar mâine ești în sala de operație pentru un triplu bypass.

Știm că așa ceva este nebunie. La momentul în care un proces biologic a progresat până la etapa de simptome clinice, el a fost în desfășurare vreme de săptămâni, luni sau, foarte comun, ani. Dar profesia medicală, prin recomandările sale reduționiste, prin sistemul de plată și prin vizitele de zece minute la doctor, descurajează pacienții de la optimizarea propriei sănătăți înainte ca boala să atingă punctul maxim. „Așteaptă până ești foarte bolnav” ar putea fi motto-ul medicilor și spitalelor din sistemul curent. „Nu putem face nimic pentru tine până când simptomele tale nu depășesc nivelul subclinic și apar sub forma durerilor, pierderilor de funcții sau a unui rezultat cu adevărat îngrijorător la o analiză. Până atunci, stai calm și continuă să mănânci dieta americană standard.”

Tratarea simptomelor, nu a cauzelor fundamentale

La secția de urgență, are sens ca prima dată să scoți vo-lanul din pieptul victimei accidentului de mașină și să așezi eventualele coaste rupte. În acel moment nu este timp pentru problemele de bază care au cauzat impactul, respectiv consumul de alcool, folosirea telefonului mobil în timpul șofatului sau proiectarea deficitară a rampei de ieșire de pe autostradă. Ele pot aștepta până când organismul victimei va fi stabilizat. Similar, când cineva ajunge la spital suferind un atac de cord, un accident vascular cerebral sau o comă diabetică, prima acțiune este ameliorarea simptomelor celor mai serioase, astfel încât pacientul să supraviețuiască peste noapte.

Dar medicina se oprește la simptome. Cu rare excepții, nu tratăm cauzele bolii; tratăm efectele ei. Și ne autoconvingem că acele efecte individuale sunt ele însele cauze. Ai hipertensiune? Mai bine îți micșorăm presiunea sângelui cu un medicament antihipertensiv, deoarece presiunea mare a sângelui cauzează boli de inimă. Nu ne interesează care este cauza pentru care presiunea sângelui tău este mărită. Ai cancer? Hai să iradiem și să otrăvim tumoarea cu chimioterapie. Nu ne pasă că tumoarea poate fi cauzată de o alimentație cu multe produse de origine animală (după cum

am văzut în capitolele 8 și 9, mișcarea care susține genetica reducționistă vrea să ne facă să credem că nu se putea face nimic și că boala canceroasă este inevitabilă pentru că există în genele noastre). Ai suferit un atac de cord? Hai să îți punem tuburi în artere, pentru ca sângele să poată trece mai liber în viitor. Cauza de bază a arterelor înfundate nu contează. Practica medicinei se concentrează aproape exclusiv pe tratarea simptomelor ca fiind întreaga problemă.

Putem vedea cât este de nebunesc și contraproductiv? Prin focusarea pe simptome, ignorăm în mod sistematic adevăratele cauze, făcând extrem de posibil ca simptomele să revină cu vârf și îndesat. Dacă peluza ta devine brună la culoare fiindcă ai uitat să o uzi, nu ai vopsi-o în verde și ai spune că problema este rezolvată, nu? Dar acesta este modul în care prea des comunitatea medicală gândește.

Prescrierea de tratamente specifice și reducționiste care fac mai rău

În mod clar, un strat de vopsea verde pe peluză nu va rezolva problema apei insuficiente pentru rădăcina ierbii. Dar depinzând de vopsea, acea „soluție” poate face lucrurile mult mai rele. Vopseaua standard conține formaldehidă, componente organice volatile, mercur, cadmiu, plumb și benzen. Aceste substanțe chimice pot ucide viermii și bacteriile din pământ care contribuie la sănătatea solului. Componentele organice volatile pot produce gaze vătămătoare pentru păsările care mănâncă gândaci. Putem vedea deci că tratarea simptomelor peluzei uscate adresându-ne exclusiv acelui simptom – uscarea – în mod izolat de mediul holistic nu numai că nu rezolvă problema, dar o și înrăutățește.

Am văzut că medicina de tip vestic preferă tratamente care sunt specifice pentru afecțiuni particulare. Cu cât medicamentul este mai țintit și mai puțin general, cu atât este mai bine văzut. Medicamentele sunt deseori fabricate chimic pentru a acționa asupra evenimentelor specifice care stau în calea dezvoltării bolilor, implicând poate o enzimă-cheie, un hormon, o genă sau un produs genetic (citostaticele folosite în chimioterapie sunt exemple clare ale

acestui tip de țintire foarte îngustă; ele sunt construite foarte specific pentru a perturba un pas anume din calea formării bolii, ca și când toți ceilalți pași care au contribuit la ea nu contează). Această practică de a încerca să fii cât mai precis și specific este de obicei considerată un atribut al unei științe bune. Dar după cum bine știți dacă v-ați uitat pe prospectul unui medicament nou, aceste procese de precizie și specificitate vin la pachet cu o mulțime de efecte secundare, foarte neplăcute și de multe ori amenințătoare pentru viață. La fel cu vopseaua verde toxică, medicamentele care țintesc anumite etape din procesul bolilor tind să facă ravagii în alte părți ale corpului.

Bazarea pe medicamente nenaturale

Majoritatea medicamentelor și-au avut originea în plante. Oamenii (și animalele) știu de milenii că anumite plante au proprietăți biologice potențial folositoare în tratarea bolilor. Vindecătorii tradiționali utilizau plantele în moduri holistice pentru a aduce organismele pacienților lor înapoi la echilibru. Ei vedeau plantele ca având un „spirit” care și canaliza efectele curative.

Din perspectiva medicinei moderne, această abordare este fundamental problematică. În primul rând, ideea că întreaga plantă are un spirit care trebuie să fie onorat în plenitudinea sa – ideea că este ceva special în legătură cu planta ca tot – aduce a superstiție și nonsens pentru mintea științifică de tip vestic. Dacă planta are proprietăți vindecătoare, atunci undeva există o substanță chimică ce poate face treaba în mod izolat. Scopul nostru nu este numai să o găsim, dar și să ne dăm seama cum să o reinventăm, pentru a o fabrica într-o manieră sterilă și măsurabilă.

Cercetătorii din domeniul farmaceutic încearcă să izoleze și să determine structura chimică a „agenților activi” responsabili de proprietățile curative ale anumitor plante. În procesul de sintetizare a acestor noi și nenaturale structuri chimice, companiile farmaceutice încearcă să maximizeze potența (eficacitatea) și să minimizeze toxicitatea (efectele adverse) – sau așa vor să ne facă să credem majoretele

industriei de medicamente. De fapt, chiar opusul este adevărat. Cu cât substanța naturală este schimbată structural din ce în ce mai mult, cu atât mai problematică devine pentru organism. Aceasta este sursa efectelor secundare neintenționate și nedorite, comune tuturor medicamentelor. Iar această reacție negativă a produselor farmaceutice este deseori înrăutățită de protocoale de dozare și cronologie nenaturale, care ocolesc ordinea cu care natura își gestionează complexitatea extraordinară.

Uitați ce se întâmplă. Când organismul simte că este otrăvit (invadat de substanțe chimice străine), pornește alarma și, printre alte reacții create prin evoluție, cheamă armata de enzime pentru a converti aceste substanțe în metaboliți mai puțin nocivi, care pot fi eliminați din corp. Una dintre aceste enzime este MFO. După cum am explicat în capitolul 7, MFO performează o varietate largă de activități biologice, inclusiv metabolismul și înlăturarea medicamentelor.

Este destul de ironic că toate medicamentele specifice, formulate pentru a ținti reacții specifice din interiorul corpului, tind să evoce un răspuns de la sistemul enzimei MFO. Dar după cum am văzut, nu există ceea ce se cheamă o acțiune țintită când vine vorba de biochimie. Astfel că strategia de a utiliza aceste substanțe chimice pentru a trata bolile este similară celei infame folosite în războiul din Vietnam: și anume de a da foc satului pentru a salva satul. La fel ca și în situația reală, acest proces lasă în urma sa un câmp previzibil de victime colaterale.

Povestea efectelor secundare se înrăutățește din nou. Pentru a combate răul provocat de un tratament chimic, un al doilea medicament poate fi administrat, poate chiar un al treilea sau un al patrulea, fiecare încercând să curețe mizeria lăsată în urmă de cel precedent. De asemenea, pe măsură ce timpul trece, dozele medicamentelor trebuie de multe ori mărite, fiindcă organismul devine progresiv mai eficient în detoxifierea și anularea acestor substanțe chimice, înainte ca ele să își realizeze scopul. Iar noi considerăm în mod eronat că o asemenea grămadă de pilule este normală!

O BOALĂ CARE POARTĂ ORICE NUME

Natura reducionista a cercetării, unde oamenii de știință sunt încurajați și recompensați pentru a se uita foarte atent la zone foarte mici de cunoaștere, contribuie din plin la problema orbilor și elefantului care este sistemul nostru de îngrijire a bolilor. Dar limbajul folosit de sistemul nostru medical, și modul în care îl utilizăm, întărește acele tendințe reducionistas prin îngreunarea viziunii că organismul este un sistem integrat în care toate elementele interacționează și se influențează între ele.

Poate cel mai bun exemplu aici poate fi văzut chiar în cuvântul *boală*. Ce vrem să spunem când îl folosim? Sunt diversele boli recunoscute de medicină ca entități individuale? Sau este gruparea seturilor de simptome în noi boli mai arbitrară de atât?

Istoria clasificării bolilor a început prin jurul anului 1662, când dosare ale cauzelor morții au fost ansamblate și publicate pentru prima dată în Anglia. Un total de 81 de tipuri de boli au fost recunoscute. De atunci, această listă inițială a fost revizuită de multe ori; în cea mai recentă ediție a ei, cea de-a zecea, este numită în mod general Clasificarea Statistică Internațională a Bolilor și Problemelor de Sănătate înrudite (the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, sau ICD-10). Actualizarea ei constantă cade în sarcina World Health Organization din cadrul ONU. Multe „noi” boli au fost adăugate, alături de multiple subclasificări ale lor. Astăzi există circa 8.000 de astfel de înregistrări - ceva mai complex decât originalul de 81!

Când privim la câteva dintre clasificările istorice ale bolilor, realizăm limitările înțelegerii noastre și samavolnicia taxonomiei noastre în legătură cu bolile. Spre exemplu, unul dintre cele mai comune diagnostice date femeilor în Europa de Vest din secolul al XIX-lea: isteria. Denumirea în sine¹¹ trădează cauza afecțiunii: o disfuncționalitate a uterului (numele grecesc, *hysteria*). Simptomele ei includ senzație de leșin, nervozitate, dorință sexuală sau lipsă de dorință

¹¹ În limba engleză, termenul este hysteria. (n. tr.)

sexuală (!), retenție de fluide, iritabilitate, pierderea apetitului și o „tendință de a cauza necazuri”, printre multe altele. Trebuie să te întrebi: bărbații nu au suferit de acest grup particular de simptome?

Din fericire, diagnosticul de isterie pus femeilor este un element din trecut. Dar de ce a dispărut? Evident, simptomele care caracterizau un diagnostic nu au dispărut. Nimeni nu a câștigat Premiul Nobel pentru vindecarea isteriei. Pur și simplu doctorii din vest au încetat să atribuie aceste simptome unui uter disfuncțional. Simptomele sunt reale, dar „boala” cade sub părtinirile de cultură și sex. O boală nu este nimic mai mult decât un model teoretic aplicat unui mănunchi de simptome.

În schimb, comunitatea medicală neagă uneori existența unei boli – relația dintre o multitudine de simptome – pe care mulți oameni afirmă că o au. Exemple moderne ale acestei negări includ sindromul oboselii cronice, durerea musculo-scheletică cronică și fibromialgia. Când aud numele acestor afecțiuni, mulți doctori fac ochii mari și le traduc într-un singur diagnostic: ipohondrie. Motivul pentru care ei nu le consideră a fi boli este că setul lor de simptome nu poate fi corelat cu „patologiile de bază” particulare și reduționiste, precum o infecție sau un răspuns imun. Cu alte cuvinte, dacă un medic nu o poate diagnostica cu încredere printr-un test obiectiv, nu este de fapt o boală. Vedeți modul de lucru al logicii circulare aici? Definiția unei boli este dată de orice alege comunitatea medicală să numească mai degrabă arbitrar a fi o boală.

Scopul inițial al numirii și monitorizării apariției bolilor a fost cel de a detecta tipare de modificare în starea de sănătate a oamenilor, care puteau prezice epidemii emergente. Sistemul de numire a fost utilizat de asemenea pentru a standardiza dosarele medicale, astfel încât practicienii să poată comunica mai facil între ei când pacienții își schimbau doctorii sau când discutau stările ereditare. Clasificarea corectă a bolilor este crucială în practica medicală și în comunitățile de cercetare, în special pentru studiile epidemiologice.

Însă tendința de a considera fiecare boală ca o entitate

separată, distinctă, are o parte întunecată. Încurajează viziunea de tunel și promovează ideea că fiecare afecțiune are propriile cauze specifice, unicul mecanism explicativ propriu și propriul tratament ținut (de obicei un anumit medicament).

Clasificarea și tratamentul bolilor nu este întotdeauna atât de strict bazat pe acest model unifactorial. Practicienii din comunitatea medicală recunosc uneori că poate exista mai mult de o singură cauză pentru o afecțiune anume, sau mai mult de un medicament pentru a o trata. De exemplu, multe cancere sunt atribuite unor factori posibili multipli: gene, toxine din mediu, virusuri, acționând fie separat, fie în combinație. Iar majoritatea doctorilor se pot gândi la câteva antibiotice diferite care sunt la fel de folosite pentru infecțiile bacteriene, la câteva analgezice diferite pentru dureri sau la câteva antihipertensive diferite pentru controlul presiunii sângelui. Acest tip de gândire merge în mod clar mai departe de viziunea o cauză/o boală, pe care o mare parte din medicină o adoptă. Dar majoritatea practicienilor privesc asemenea situații ca pe excepții mai degrabă decât ca pe reguli, iar această mentalitate încă distrage atenția de la posibilitatea existenței metodelor naturale mult mai eficiente în tratarea afecțiunilor. Este păcat, din moment ce o reală atenție acordată intersectării între cauze, mecanisme și rezultate ar putea ajuta mulți profesioniști din comunitatea medicală să evadeze din paradigma viziunii înguste a bolilor.

NUTRIȚIA: CUM ARATĂ MEDICINA HOLISTICĂ

Multe persoane din comunitatea medicală, fie ei practicieni sau cercetători, nu privesc ca știință potrivită procesul de urmărire a mecanismelor globale de sănătate și boală. Înainte de a admite medicina nutrițională în clubul „disciplinelor legitime”, ei ar vrea să știe detaliile precise ale modului cum un astfel de sistem complex funcționează pentru fiecare eveniment legat de boală. În afară de asta, ei ar insista pe identificarea „agenților activi” din hrană, mai degrabă decât să accepte că hrana sănătoasă în sine este elementul benefic pentru noi. Desigur, ei cer imposibilul, cel

puțin când este vorba de nutriție – nu știm exact cum funcționează, deoarece nu putem identifica toate părțile, ceea ce face fiecare dintre ele și modul în care o face. Știm însă că *funcționează*.

Comunitatea medicală citează deseori zicala că nu există „o măsură pentru toate”, punând în evidență inabilitatea lor și refuzul lor abject de a accepta complet ideea de complexitate, și implicațiile ei. Natura face o treabă mult mai bună în aranjarea funcțiilor biologice corespunzătoare decât ne place nouă să admitem, și odată ce acceptăm abilitatea sistemului infinit de complex al organismului de a atinge și menține sănătatea, atunci filozofia „o măsură pentru toate” începe să aibă sens. Ne putem imagina că „măsura” este reprezentată de alimente vegetariene nerafinate, în care un număr și o varietate aproape infinite de componente acționează în mod armonios, ca într-o simfonie; iar „pentru toate” este capacitatea lor de a acționa asupra unei game largi de boli. În timp ce abordarea „o măsură pentru toate” nu poate fi aplicată în cadrul paradigmei terapiei cu medicamente țintite, ea este enorm de utilă și de puternică în cadrul paradigmei alimentației holistice.

Pentru a o spune în alte cuvinte, alimentația nesănătoasă cauzează mult mai multe boli decât își dă seama sistemul de îngrijire a bolilor; iar alimentația sănătoasă, prin contrast, reprezintă tratamentul pentru toate acele boli și pentru altele. Alimentația nesănătoasă este cauza fundamentală pe care toți acei doctori orbi ai elefantului nu o pot vedea.

Soluțiile date de nutriție în cazul bolilor ar trebui să apară ca fiind logice în acest moment, dar tot merită să ne oprim pentru un moment și să privim cum un sistem medical bazat pe alimentație contrastează cu sistemul reduționist care acționează în ziua de astăzi (figura 10-1):

Gestionarea (reduționist)	bolilor	Alimentația (holistic)
Reactivă		Preventivă
Acționează	asupra	Acționează asupra

simptomelor	cauzelor de bază
Preferă tratamente izolate	Preferă tratamente sistemice
Utilizează medicamente nenaturale	Utilizează alimente naturale

FIGURA 10-1. Gestionarea bolilor versus alimentație

În timp ce sistemul gestionării bolilor se bazează numai pe o reacție la boala care deja s-a declanșat, medicina bazată pe nutriție este proactivă în prevenirea bolilor înainte ca acestea să se dezvolte. Gestionarea bolilor se concentrează doar pe simptome, în timp ce alimentația se adresează cauzelor care stau la baza acelor simptome. Gestionarea bolilor alege tratamente izolate, reduționiste, care încearcă să țintească zone specifice din organismul nostru, în timp ce alimentația oferă pur și simplu corpului resursele din care el să selecteze ce este necesar pentru menținerea și recăștigarea sănătății în mod holistic. Și în timp ce gestionarea bolilor favorizează medicamentele sintetice pe care organismele noastre le recunosc ca toxine, nutriția folosește alimentele optime cu care am evoluat să ne hrănim de-a lungul a sute de mii de ani, evitând astfel efectele secundare.

Medicina a devenit sinonimă cu ingerarea de substanțe chimice străine odată ce sănătatea noastră se deteriorează până în punctul în care avem boli care se pot recunoaște în manieră evidentă. Practica medicală înseamnă practică a chimiei – pe corpurile noastre. Există și va exista mereu un loc pentru uzul substanțelor chimice izolate – chiar și străine organismului – dar numai când orice altceva nu funcționează. Gestionarea bolilor în mod reduționist ar trebui să fie un accesoriu de ultimă instanță în practica sănătății. Nu poate fi instrumentul principal din acest proces.

SUPLIMENTAREA REDUCȚIONISTĂ

Știința avansează cu fiecare nouă înmormântare.

ANONIM

Mulți dintre noi cunosc oameni cu o abordare de „sănătate alternativă”, care sunt suspicioși în legătură cu industriile farmaceutice/medicale, și folosesc suplimente nutriționale: nu numai vitamine și minerale specifice și identificabile, dar de asemenea și alte ingrediente „naturale” precum nutraceutice, prebiotice, probiotice, grăsimi omega-3 și alte concentrate diferite de alimente integrale. Industria de suplimente a crescut spectaculos în ultimii 30 de ani; vânzările de suplimente la nivel mondial au fost estimate la 187 miliarde de dolari, în cifrele anului 2008.68% din adulții americani iau suplimente alimentare, în timp ce 52% consideră că le folosesc în mod regulat. Uitați de plăcinta cu mere – acum nimic nu este mai american decât o multivitamină.

Până acum, sper că puteți recunoaște acest fenomen ca fiind încă un exemplu al paradigmei reducționiste la lucru, chiar și atunci când este îmbrăcată în termeni alternativi sau naturali. După cum am văzut în capitolul 10, una dintre problemele majore ale medicinei moderne este dependența ei de produse farmaceutice izolate și nenaturale ca principale instrumente în lupta împotriva bolilor. Dar profesia medicală nu este singurul actor din sistemul de sănătate care a îmbrățișat acest element al reducționismului. Comunitatea sănătății naturale a căzut de asemenea pradă ideologiei care afirmă că substanțele chimice separate de contextul lor natural sunt la fel sau mai bune decât alimentele integrale. În loc de a sintetiza presupusele „ingrediente active” din ierburi medicinale, fabricanții de suplimente caută să le extragă și să le încapsuleze din alimente cunoscute ca fiind promotoare ale vindecării sau bune pentru sănătate. Și la fel ca în cazul medicamentelor, agenții activi funcționează imperfect, incomplet și imprevizibil când sunt despărțiți din alimentul

complet de origine vegetală din care au fost derivați sau sintetizați.

Scamatoria reducționistă merge astfel: portocalele sunt bune pentru noi. Ele sunt pline de vitamina C. Deci vitamina C este benefică pentru noi – chiar și atunci când este extrasă din portocală sau sintetizată în laborator și cuprinsă într-o pilulă, sau „fortificată” în biscuiții pentru micul dejun. Dar nu există dovezi că ar fi astfel. Așa cum vom vedea, nu numai că majoritatea suplimentelor nu ne îmbunătățesc sănătatea, dar unele care au fost studiate în mod intens chiar se pare că ne fac rău.

RUI HAI LIU ȘI MĂRUL REDUCȚIONIST

Să ne gândim la modestul măr. Cu toții știm zicala binecunoscută: „Un măr pe zi ține doctorul departe.” Ea este susținută de toate dovezile științifice, care arată că mărul este un aliment care contribuie pozitiv la starea de sănătate. Dar mai exact care elemente din măr ajută sănătatea? Tabelele de compoziție a alimentelor ne spun că un măr comun conține cantități semnificative din următorii nutrienți: vitamina C, vitamina K, vitamina B₆, potasiu, fibre și riboflavină. De asemenea, conține și cantități mai mici de vitamina A, vitamina E, niacină, magneziu, fosfor, cupru, mangan și o întreagă serie de alți nutrienți. Din această listă lungă, ne putem da seama ce contează cel mai mult din măr?

Un prieten și coleg de-al meu, dr. Rui Hai Liu, a devenit curios în legătură cu acest subiect, iar el și echipa sa de cercetare au început să caute răspunsul.

Profesorul Liu s-a aflat printre studenții chinezi din primele valuri care au venit în SUA când cele două țări au început să își deschidă ușile (și inimile și mințile) în anii 1980 pentru schimburi educative.

Datorită muncii mele timpurii din China și ținând cont de reputația rapid crescândă a proiectului nostru comun – primul proiect comun de cercetare finanțat de SUA și China (și Anglia) – Liu m-a căutat pentru a-l ajuta să ajungă la Universitatea Cornell. El îmi spune că familia și casa mea au

fost primele pe care le-a vizitat în America. Și-a efectuat programul doctoral de cercetare la departamentul de științe nutriționale al universității, și am fost membru în comitetul său consultativ de îndrumare a cercetării. După completarea studiilor, a apărut o oportunitate pentru el de a aplica pentru funcția de profesor asistent în același departament (a demonstrat în mod clar un potențial important). Din nou, m-a rugat să scriu o scrisoare de referință pentru aplicația sa. Nu la mult timp după, el a aplicat cu succes pentru o finanțare de cercetare foarte competitivă de la NIH, care să-i permită dezvoltarea unui program substanțial de cercetare. De atunci, succesele lui Liu au fost impresionante. În prezent profesor titular, el a acumulat o carieră foarte productivă, dovedindu-se un cercetător și un lector internațional proeminent în domeniul său.

Cursul carierei sale a inclus și dovezile timpurii asupra beneficiilor pentru sănătate ale mărului, o zonă de studiu care a apărut natural din originile sale. Tatăl profesorului a fost un binecunoscut botanist din China și, ca tânăr, Liu îl ajuta pe acesta să pregătească preparatele. El a crescut într-o familie preocupată de sănătate, dintr-o cultură care privea îngrijirea sănătății în mod holistic. Când doctorii chinezi își consiliază pacienții, ei iau în calcul de obicei întreaga persoană: din punct de vedere fizic, mental, social și al mediului. Practica lor de medicină este atentă la efectele holistice ale plantelor integrale, de obicei mai multe, în prepararea remediilor pe baza lor (plantelor formează aproximativ 95% din remediile medicinei tradiționale chineze). Astfel că profesorul Liu era obișnuit să privească lucrurile nu numai în mod reduționist, cum fusese învățat în școala vestică, dar și în mod holistic, pe baza familiarității sale cu filozofia medicinei chineze.

În studiul mărului, Liu și echipa sa de cercetare au început prin a alege să se concentreze pe vitamina C și pe efectele ei antioxidante. Au aflat că 100 de grame de mere proaspete (circa jumătate de cană) prezintă o activitate antioxidantă echivalentă cu 1.500 de miligrame de vitamina C (aproximativ de 3 ori cantitatea unui supliment tipic din această vitamină). Când au analizat chimic acele 100 de

grame de mere integrale, au descoperit numai 5,7 miligrame de vitamina C, mult sub cele 1.500 de miligrame indicate de nivelul de activitate antioxidantă asociat cu vitamina C. Activitatea antioxidantă de tipul vitaminei C din 100 de grame de mere integrale era de 263 de ori mai potentă decât aceeași cantitate din substanța izolată! Altfel spus, substanța chimică specifică la care ne referim ca fiind vitamina C este responsabilă de mai puțin de 1% din activitatea antioxidantă din măr – o cifră infimă. Celelalte peste 99% din respectiva activitate se datorează altor substanțe asemănătoare vitaminei C din măr, ceea ce evidențiază abilitatea posibilă a vitaminei C de a avea un efect mult superior în contextul întregului măr în comparație cu situația în care este consumată fie în formă izolată, fie în ambele forme.

Pe fundamentul a ceea ce am împărtășit în capitolul 6, acest aspect are sens. Procesul nutriției este profund holistic, modul în care corpul utilizează un anumit nutrient depinzând de alți nutrienți care sunt ingerați împreună cu el. Dacă luăm doar o pilulă de vitamina C izolată, ne privăm de celelalte substanțe ajutătoare care pot oferi vitaminei potență. Chiar dacă adăugăm multe dintre acele substanțe în cadrul pilulei, lucru făcut de unii fabricanți prin adăugarea bioflavonoidelor, tot presupunem că ceea ce este în măr și nu în pilulă este neimportant.

Rezultatele studiului profesorului Liu au fost publicate în jurnalul prestigios de știință *Nature*, atrăgând o considerabilă atenție în media. În respectivul articol, grupul lui Liu a concluzionat că „antioxidanții naturali din fructele proaspete au mai mult efect decât un supliment alimentar [de vitamina C]”. Ce descoperire profundă! Rezultatul unui studiu cu design complet reduționist (măsurând cantitatea de vitamina C dintr-un măr) a demonstrat absurditatea absolută a abordării reduționiste.

Cercetarea ulterioară a doctorului Liu a oferit un tablou încă și mai clar al complexității uimitoare dintr-un aliment simplu precum mărul. Odată ce a descoperit că un măr este mult mai puternic ca sistem de livrare a vitaminei C decât ar fi „trebuit” să fie, el s-a întrebat în legătură cu mecanismele

care ar putea explica imensa diferență. Laboratorul său s-a concentrat pe căutarea felurilor de substanțe chimice care pot fi responsabile de restul activității antioxidante (asemănătoare vitaminei C) în mere. Liu și studenta sa absolventă (acum doctor) Jeanelle Boyer și-au sumarizat în final lucrarea – împreună cu descoperirile altora – pentru a arăta că există un întreg tezaur de componente asemănătoare vitaminei C în aceste fructe. Acestea includ alți antioxidanți precum quercetin, catechine, phlorizin și acid clorogenic găsite numai în plante, fiecare dintre ele existând în multiple forme în cadrul mărului. Lista acestor substanțe din mere și din alte fructe este lungă și reflectă probabil doar vârful aisbergului. Este ca și cum interiorul mărului ar fi mai mare decât pare din exterior.

Și altceva de reținut: aceste din ce în ce mai multe componente asemănătoare vitaminei C este posibil să aibă o multitudine de efecte biologice importante, care pot sau nu depinde de activitățile lor antioxidante. Liu și grupul său de cercetare au utilizat cel puțin 4 teste de laborator pentru determinarea acestor efecte variate, incluzând capacitatea acestor componente de a inhiba proliferarea celulelor (cu efect potențial de oprire sau reversibilitate a cancerului), de a scădea colesterolul (cu efect asupra infarctului miocardic și accidentului vascular cerebral) și de a bloca în mod general oxidările nedorite (implicate în cancer, procesul de îmbătrânire, bolile cardiovasculare și multe alte procese degenerative). Desigur, sunt multe alte funcții pentru sănătate care puteau fi de asemenea testate.

Este clar acum că există sute, dacă nu mii de substanțe chimice în mere, fiecare putând afecta la rândul său mii de reacții și sisteme metabolice. Acest număr enorm de substanțe asemănătoare vitaminei C din mere pune serios la încercare noțiunea că o singură substanță – vitamina C sau orice altceva – este responsabilă pentru proprietățile majore benefice sănătății pe care le au merele. Chiar dacă măsurăm cantitatea de vitamina C din două mere, nu putem presupune că unul dintre ele are o dublă valoare pentru sănătate decât celălalt doar pentru că are de două ori mai multă vitamina C; cantitatea de vitamina C dintr-un măr

oarecare nu ne spune obligatoriu foarte multe despre puterea antioxidantă a respectivului fruct. Dacă mai adăugăm și ce am discutat în capitolul 6 relativ la complexitatea nutriției – aceea că uneori o combinație de nutrienți reprezintă mai mult (sau mai puțin) decât suma părților ei și că organismul joacă un rol în cantitatea din nutrienții consumați care este folosită de fapt – devine dificil de evitat concluzia că nu aflăm nimic de valoare dacă știm cantitatea de vitamina C (sau de alți nutrienți asemănători ei) dintr-un măr oarecare.

Dilema nu este valabilă doar pentru antioxidanții asemănători vitaminei C sau ai oricărui alt fruct sau legume de fapt. Același lucru este valabil pentru orice nutrient izolat din orice aliment integral. Multe grupuri de substanțe dătătoare de sănătate, similare din punct de vedere chimic, prezente în alimente și circulând prin organism sunt compuse din zeci, dacă nu sute sau mii de analogi, care au activități de același tip, dar potențe foarte diferite.

Problema aici nu este că nu putem da un răspuns de acuratețe la întrebarea „cât de mult dintr-un nutrient există într-un aliment dat?” și nici măcar aceea că nu ne putem da seama de cât de mult avem nevoie pentru funcționare optimă (deși acest aspect este încă dincolo de înțelegerea noastră). Problema este că punem întrebările greșite – întrebări bazate pe neînțelegerea fundamentală a naturii holistice a alimentației. Noi întrebăm „câtă vitamina C primim?” în loc să întrebăm „ce alimente ar trebui să consumăm pentru a susține abilitatea corpului de a menține sănătatea?”

Mintea de tip reduționist nu poate vedea mărul ca promotor al sănătății și să rămână în acel punct. Dacă merele sunt benefice pentru noi, nu poate fi vorba de întregul măr. Trebuie să fie o mică parte din el, o substanță anume din el, care să fie responsabilă pentru efectele sale pozitive. Iar sarcina noastră este de a extrage acel lucru din măr și de a stabili exact cât de mult din el au nevoie oamenii zilnic.

Sub mentalitatea reduționistă, alimentația sănătoasă devine un element imprevizibil de microgestiune a nutrienților – o listă de nutrienți individuali care trebuie consumați în cantități specifice, rigide. Dar în natură, nu găsim beta-carotenui izolați. Nu poți tăia o felie de beta-

caroten dintr-un morcov.

Din nefericire, asta nu împiedică industriile de suplimente să încerce.

INDUSTRIILE DE SUPLIMENTE

Presupunerea duală inerentă acestui mod de gândire reducionista – că există un ingredient activ singular în alimentele sănătoase și că îl putem extrage din context, păstrându-i încă efectele – este fundația industriei de suplimente. Fondată pe fantezia că putem să ne îndeplinim toate nevoile nutriționale prin pulberi, pilule sau cuburi, această industrie a fost neobosită în analiza alimentelor cunoscute a promova sănătatea, în scopul de a extrage și sintetiza agenții lor activi. Am văzut deja cum tratează comunitatea medicală bolile cu substanțe chimice sintetizate sau izolate de originile lor naturale. Așa cum devine clar acum, la fel procedează și comunitatea „medicinii naturale”. Iar acest proces nu are mai mult efect în cadrul celei din urmă decât în cadrul celei dintâi. Mai mult, suplimentele, la fel ca și contrapartidele lor din medicina clasică, pot de fapt să facă rău.

Poate vă vine greu să acceptați ineficacitatea și potențialul dăunător al suplimentelor. Industria de suplimente a fost probabil mai eficace argumentativ în răspândirea propagandei lor decât cea farmaceutică. La urma urmelor, suplimentele sunt „naturale”; ele sunt aceiași nutrienți pe care îi găsim în hrană. Iar reclame pentru ele pot fi văzute în revistele de yoga, la expozițiile de stil de viață natural sau în magazinul local de produse naturiste. Chiropracticianul vostru poate recomanda sau vinde câteva pilule în biroul său. Vă puteți regăsi aliniați social, politic și chiar spiritual cu industria de suplimente. Dar nu este nimic natural în legătură cu consumul acestor nutrienți în manieră izolată. Iar problema principală nu este dacă vă place marketing-ul pastilelor naturale, ci ce efecte au aceste vitamine sau suplimente înrudite asupra sănătății pe termen lung.

Sunt multe exemple care demonstrează eșecul suplimentelor cu nutrienți individuali în a face ceea ce ar trebui să

facă. De fapt, uneori ele realizează opusul. În timp ce studii individuale pot arăta ocazional un beneficiu semnificativ din punct de vedere statistic pentru sănătate pe termen scurt (și unul presupus pe termen lung), când descoperirile unui număr mare de studii sunt evaluate în mod colectiv, există puține dovezi sau chiar niciuna că suplimentarea obișnuită cu vitamine îmbunătățește sănătatea. Cercetătorii au privit mult și bine, în zadar, și folosind mulți bani, pentru rezultate ale suplimentării în bolile cardiovasculare, cancer și mortalitate totală. Câteva dintre cele mai bune studii arată nu numai că suplimentarea reducionista nu este benefică, dar chiar că poate face rău. Să ne uităm la trei dintre cele mai studiate suplimente – vitamina E, beta-carotenul și acizii grași omega-3 – pentru a sublinia ceea ce vreau să spun.

Vitamina E

Vitamina E a fost descoperită pentru prima dată în legumele cu frunze verzi în anul 1922. De atunci, studiile au arătat că ea este parte integrantă dintr-un număr mare de funcții biochimice, sugerând o arie largă de beneficii pentru sănătate. Într-adevăr, cu cât nivelul de vitamina E din sânge este mai ridicat, cu atât scade riscul pentru o multitudine de boli. Vitamina E este liposolubilă (mai degrabă decât hidrosolubilă), astfel că poate funcționa în medii precum membrana celulară, unde protejează membranele și enzimele lor de leziunile oxidative.

În ultimii ani, vitamina E a devenit un supliment popular și obișnuit pentru prevenirea bolilor cardiovasculare și nu numai, pe baza teoriei că dacă ea este atât de importantă pentru sănătate, atunci suplimentarea cu vitamina E izolată trebuie să fie de asemenea benefică. În comunitatea de sănătate naturală, pilulele cu această vitamină sunt considerate ca fiind „nutrientul-minune”.

Acest lucru nu se leagă nici măcar la nivel teoretic. Pentru început, vitamina E, similar altor nutrienți despre care am discutat în această carte, acționează rareori sau niciodată independent; poate fi influențată substanțial de mulți alți nutrienți, incluzând seleniul, aminoacizii care conțin sulf și

acizii grași polinesaturați. Astfel că îndepărtarea ei din contextul natural dat de alimentul vegetal integral este similar trimerii unui general la război fără trupele sale. Mai mult, ceea ce numim vitamina E nu este de fapt o singură vitamină, ci o familie de opt varietăți similare, dar ușor diferite (numite *analogi*). Deși împart multe dintre aceleași funcții, ele variază semnificativ în potență și în țesuturile asupra cărora acționează.

Piața suplimentelor cu vitamina E a crescut galopant după ce un studiu din 1993 a găsit o asociere dintre niveluri mai ridicate ale ei în sânge și o incidență scăzută a bolilor coronariene majore. Ceea ce respectivul studiu a măsurat, totuși, a fost vitamina E provenită din alimente, nu din suplimente. Autorii au încercat puțin marea cu degetul când au concluzionat că nivelurile scăzute ale vitaminei E din sânge cauzează probleme pentru inimă (din moment ce designul studiului era pentru detectarea unei asocieri, nu a unei relații de cauzalitate), și au încercat și mai mult marea cu degetul când au sugerat că „*suplimentele* cu vitamina E pot reduce riscul afecțiunilor coronariene” (accentuarea este a mea). Spre meritul lor, ei au avertizat că sunt necesare mai multe studii înainte de recomandarea globală a folosirii suplimentelor cu vitamina E. Dar prea multe persoane au ignorat avertizarea și au interpretat studiul în direcția prevenției bolilor de inimă prin suplimentarea cu această vitamină.

Valul de promovare format în media de acest studiu a furnizat combustibil pentru piața enormă a suplimentelor cu vitamina E în ultimele două decenii. Dar tot acest interes a adus și alte studii adiționale, care spun o poveste foarte diferită. Pe baza studiilor randomizate controlate, aceste suplimente nu scad riscul pentru boli cardiovasculare, cancer, diabet, cataractă sau boli pulmonare obstructive cronice. Aceste descoperiri au fundamente largi și sunt destul de convingătoare. Mărimea și amploarea lor (ele privesc boli multiple) și numărul studiilor susțin un caz convingător: acela că suplimentele cu vitamina E nu funcționează așa cum reducăniștii ar dori, pe baza beneficiilor demonstrate de alimentele care conțin vitamina. Deși

ar putea exista câteva grupuri speciale de oameni pentru care suplimentarea ar putea oferi beneficii marginale, majoritatea nu primesc vreun avantaj prin ea.

Iar acesta este o afirmație indulgentă, conform cercetării recente. O analiză a peste 70 de teste randomizate ce a implicat circa 300.000 de subiecți a pus în evidență că suplimentarea cu vitamina E (la fel ca și cele cu vitamina A și beta-caroten, despre care vom discuta ulterior) a fost asociată cu o mortalitate totală mai ridicată. Este corect; nu numai că suplimentele cu vitamina E nu contribuie la sănătate, ci chiar pot contribui la moarte prematură.

Susținătorii suplimentării cu această vitamină au răspuns acestor dovezi în câteva moduri așteptate. Unii au blamat designul experimental al studiilor sau interpretările rezultatelor lor – un răspuns echitabil, chiar dezirabil printre oamenii de știință, a căror slujbă este căutarea concluziilor valide din date imperfecte. Dar un om de știință responsabil poate ignora cu greu consistența crescândă a descoperirilor din multiple studii care pun la îndoială folosirea acestui nutrient în formă de supliment.

Alți cercetători au subliniat că primii patru analogi ai vitaminei E (tocoferolii) au fost cei utilizați în aceste ultime studii. Ei au sugerat că poate focusarea pe frații lor (tocotrienolii) ar fi o idee bună fiindcă, în anumite sisteme, aceștia sunt mai activi, lucru presupus a fi benefic. Dar aici nu se menționează că acești analogi pot avea și mai mult potențial de a face rău.

În cele din urmă, alți susținători ai suplimentării cu vitamina E au replicat prin căutarea unor grupuri speciale unde beneficiile ar putea depăși riscurile, inclusiv persoane cu diverse susceptibilități genetice. Dar această strategie încă ignoră varianta alimentației vegetariene cu produse nerafinate, care poate face același lucru cu costuri mai mici și fără efecte secundare de tipul insuficienței cardiace sau morții.

Este greu să respingem evidențele: efectele benefice ale vitaminei E sunt clar pierdute când aceasta este extrasă din mediul ei original vegetal și ne este vândută în tuburi. Dar nu putem afla acest lucru de la publicitatea mascată în

cercetare legitimă.

Omega-3

Ca și vitamina E, acizii grași omega-3 sunt esențiali pentru funcționarea corpului nostru. Similar tuturor nutrienților „esențiali”, nu putem sintetiza acești acizi grași, astfel că este necesar să îi luăm din alimentație. Există 3 tipuri de omega-3: ALA, DHA și EPA (deși DHA nu este în mod obișnuit considerat esențial în condiții de nutriție corectă, ca de exemplu atunci când alimentația include niveluri adecvate de omega-3 în relație cu omega-6 și grăsimi totale). Ei sunt găsiți în plante și de asemenea în câteva tipuri de pește și de alge comestibile.

Acizii omega-3 par să ne protejeze corpul de inflamații; adică sunt anti-inflamatori, fiind astfel ajutători în reducerea artritei reumatoide și a bolilor cardiovasculare. Câteva studii de mică amploare au găsit că ei au îmbunătățit biomarkerii clinici ai diabetului, precum toleranța glucozei, trigliceridele sanguine și nivelurile de HDL (high-density lipoprotein sau partea „bună” a colesterolului total), ceea ce sugerează că acizii grași omega-3 pot proteja împotriva diabetului.

Acizii omega-3 sunt unii dintre favoriții curentului nutrițional. Pentru a ne asigura că primim destui, media ne îndeamnă să mâncăm mult pește, în special specii grase precum anșoa, hering, somon, sardine și ton (nu se menționează că una dintre formele de omega-3, ALA, care se găsește în nuci și semințe, poate fi convertită de către organism în celelalte forme, astfel consumul de pește nemaifiind necesar). Și desigur, suntem de asemenea îndemnați să luăm suplimente de omega-3.

Fabricanții de astfel de suplimente ni le vând majoritar în formă de capsule cu ulei de pește. Ei afirmă „puritatea” produselor lor, punându-le în contrast cu peștii cu multe grăsimi care conțin niveluri periculoase de mercur, PCB și alți contaminanți. Website-ul WebMD avertizează femeile gravide și copiii împotriva consumului majorității speciilor de pește sălbatic și tuturor speciilor de pește industrial. Așa că suplimentarea cu omega-3 ar părea să fie un mod mai

înțelept de a obține ceea ce avem nevoie din acest nutrient esențial. Totuși, în realitate, s-a dovedit că nu este așa.

Când descoperirile dintr-un grup imens de 89 de studii (este un număr mare de studii!) au fost sumarizate, s-a concluzionat că „acizii grași omega-3 *nu au* un efect clar asupra mortalității totale, evenimentelor cardiovasculare combinate sau cancerului” (accentuarea este a mea). Într-un studiu foarte mare asupra a circa 200.000 de indivizi, pe o perioadă de 15 ani, creșterea consumului de omega-3 (prin consumul de pește și parțial de suplimente) a fost asociat cu un risc crescut de diabet de tip 2: cu cât consumul de omega-3 este mai ridicat, cu atât șansele de a dezvolta diabet sunt mai mari. În total, studiul a inclus aproape 10.000 de cazuri de diabet de tip 2, și pe măsură ce consumul de omega-3 a crescut, numărul cazurilor de diabet a cunoscut un trend ascendent, fiind foarte improbabil ca asocierea să fie datorată unui fenomen aleatoriu.

Consumurile mai ridicate de omega-3 chiar cresc riscul de diabet de tip 2? Dar ce era cu acele studii mai mici și mai timpurii care au sugerat că acești acizi grași pot preveni diabetul? Cum putem explica această discrepantă? Când privim atent la aceste studii, nu există nicio discrepantă. Studiile inițiale, de mai mică amploare, erau efectuate pe termen scurt și au analizat doar biomarkerii asociați cu diabetul. Nu este același lucru cu rezultatele asupra incidenței finale a bolii. Concluziile pe termen scurt sunt numai picături izolate, într-o mare foarte complexă de evenimente. Cu toate acestea, fabricanții de suplimente, pentru a ne convinge că produsele lor au efect, se bazează mai degrabă pe această grabă în judecata reduționistă, decât să aștepte rezultatele semnificative ale studiilor pe termen lung.

Beta-caroten

Un exemplu ajuns clasic al acestei grabe de a judeca pe baza efectelor pe termen scurt este povestea beta-carotenului, precursorul vitaminei A, care se găsește în plante și pe care organismul nostru îl transformă în vitamina A „reală”. Beta-carotenul apare natural în plantele cu frunze

verzi și în legumele și fructele colorate intens în roșu, portocaliu și galben, precum morcovii, dovlecii, ardeii și altele. În anii '70, s-a descoperit că beta-carotenul este un puternic antioxidant care poate bloca activitatea radicalilor liberi considerați a favoriza dezvoltarea cancerului. De asemenea, alimentele bogate în beta-caroten (legume și fructe) au fost asociate cu incidențe mici ale cancerului pulmonar. Împreună, aceste observații au furnizat dovezi sugestive că acest nutrient poate proteja împotriva cancerului pulmonar și posibil a altor tipuri de cancer.

Circa 10 ani mai târziu, totuși, un studiu asupra fumătorilor din Finlanda a arătat că suplimentele de beta-caroten administrate timp de 6,5 ani au crescut mortalitatea prin cancer pulmonar cu 46%, un efect amplu și semnificativ din punct de vedere statistic. Adicional, și morțile prin boli cardiovasculare au cunoscut o creștere cu 26% pentru cei care au luat suplimente. Acest efect advers a fost atât de proeminent încât studiul a trebuit întrerupt timpuriu. Este chiar așa: suplimentarea cu beta-caroten a crescut ratele de mortalitate atât de dramatic, încât studiul a fost terminat prematur pentru a preveni alte decese.

În mod interesant, în același studiu, consumul de beta-caroten direct din alimente (nu din suplimente) a fost asociat cu scăderea riscului de cancer pulmonar. Această diferență a fost importantă. Beta-carotenul în forma sa naturală a fost asociat cu incidențe mai mici ale cancerului de plămâni, dar cel din suplimente a fost asociat cu incidențe mai mari ale aceleiași boli. Această concluzie a fost confirmată și de alte studii majore.

De atunci, a apărut un consens care arată că suplimentarea cu beta-caroten nu descrește ratele cancerului sau ale bolilor cardiovasculare.

ÎNCĂPĂȚÂNAREA SUPLIMENTĂRILOR

Avem acum extrem de multe studii care pun în evidență tot felul de mecanisme prin care beta-carotenul, vitamina E și alte vitamine antioxidante ar trebui să prevină boli precum cele de inimă sau cancer, dar când sunt testate individual

(sub formă de pilule), nu o fac. Deși cercetătorii încep să accepte aceste dovezi specifice și nu mai recomandă beta-caroten, omega-3 sau vitamina E sub formă de suplimente, ei încă se agață în mod tenace de aceleași vechi credințe, afirmând că în ciuda dezamăgirilor, ar trebui să continuăm să ne punem speranța în prevenirea bolilor prin substanțe chimice izolate. Ce încăpățânare incredibilă!

În fața evidențelor consistente și robuste că suplimentele nutriționale izolate nu sunt benefice, industria acestora și cercetătorii ei angajați răspund prin săparea gropii reducionistas încă și mai adânc. Unii doresc să pornească în căutarea altor substanțe antioxidante în plante, în speranța că vor avea mai multe plusuri și mai puține minusuri decât grupul curent. Alții sugerează că o selecție mai personalizată a biomarkerilor clinici ar putea ajuta la câștigarea a noi beneficii pentru sănătate pentru aceiași antioxidanți studiați în mod curent. Adică, din moment ce efectele antioxidante pe care le analizăm acum par deconectate de rezultatele semnificative pentru sănătate, ar trebui, în loc de asta, să căutăm efecte intermediare diferite care previzionează lucruri de care ne pasă, ca mai puține boli și viață mai lungă. Dar motivul pentru care folosim biomarkeri ca estimatori pentru sănătate – deoarece este mai puțin costisitor și mai rapid să măsurăm biochimia decât să urmărești participanții la studiu de-a lungul anilor și să vezi ce se întâmplă cu ei – este exact faptul pentru care analizele cu biomarkeri nu sunt potrivite pentru determinarea efectelor reale ale suplimentelor asupra sănătății.

Reacțiile cercetătorilor la veștile despre eșecul vitaminei E, beta-carotenului și altor antioxidanți izolați în a oferi sănătate mă întristează. Mulți dintre ei sunt conștienți acum de aceste studii nereușite. Ei recunosc natura complexă a activității antioxidante și legitimitatea câtorva rapoarte care arată că suplimentarea cu vitamine poate cauza toxicitate în anumite circumstanțe. Dar decât să ia în calcul renunțarea la această abordare care, din punct de vedere al sănătății, duce într-o fundătură, în unele cazuri, cercetătorii încă prezintă mai multe detalii tehnice care speră ei că vor justifica cercetări suplimentare și mai complexe. După toți

acești ani și după toate aceste studii, ei încă nu pot vedea futilitatea mersului pe același drum foarte scump și aproape inutil, drumul căutării unui nou analog antioxidant care are abilitatea specială de a oferi sănătate. Poate că într-o bună zi vor găsi acul în carul cu fân – suplimentul reduționist care întrece corespondentul său natural. Dar eu nu aș conta pe asta.

La mijlocul anilor '80, când industria suplimentelor a început să progreseze, am petrecut circa 3 ani dând mărturii substanțiale către U.S. Federal Trade Commission, la cererea Academiei Naționale de Științe (National Academy of Sciences), dacă afirmațiile în favoarea suplimentării cu vitamine erau justificate de dovezile existente atunci. Poziția mea a fost împotriva acelor afirmații, atât pentru că evidențe de încredere nu existau, cât și pentru că, din punct de vedere al perspectivei biologice pe care o dețineam atunci, nu avea prea mult sens. Perspectiva mea din acea vreme este aceeași pe care am prezentat-o în această carte, un sfert de secol mai târziu: nutrienții acționează rar sau niciodată în mod individual. După ce câteva sute de miliarde de dolari (în majoritate proveniți de la contribuabili) au fost cheltuiți cu cercetarea, obținem în sfârșit dovezi care se pot arăta utile în acest aspect.

Rog a fi înțeles: nu spun că nu există beneficii pentru anumite persoane de pe urma anumitor suplimente, mai ales în situația în care compoziția lor chimică începe să aproximeze compoziția plantei complete, așa cum este cazul unor produse din ierburi uscate. Acestea pot fi de ajutor în anumite condiții, pentru anumiți oameni. Dar pentru mine, efortul dovedirii cade în seama celor care afirmă aceste lucruri, în forma descoperirilor obiective de cercetare care trec testul în sistem „peer review”. Nu este pertinent a se propune sau chiar a se conchide că aceste „suplimente naturale” sunt cea mai bună opțiune pentru sănătate fără a se evidenția de asemenea că un consum regulat de alimente vegetariene integrale va produce o stare de sănătate mult mai bună la un preț mult mai mic.

Pericolul consumului nostru crescător de suplimente reprezintă mai mult decât efecte documentate negative asupra

sănătății noastre. Idila noastră cu remediul ipotetic al suplimentării ne face să credem că suntem în siguranță în ceea ce privește alimentația sănătoasă. De ce să mâncăm legume când ne putem înfrupta cu hot-dog și înghețată și, dacă apar probleme, să apelăm la pilule?

Folosirea de suplimente se dovedește a fi un semnal de alarmă timpuriu pentru abordarea reduționistă a sănătății, în timp ce abordarea farmaceutică înaintază nepotolită, inițiativa suplimentelor pare că a ajuns într-o fundătură a cercetării. Numai prin aplicarea metodelor reduționiste de cercetare – atribuirea de prea multă semnificație biomarkerilor și substanțelor chimice singulare coroborată cu refuzul de a privi la adevăratele rezultate pentru sănătate – mai poate industria suplimentelor să își apere proiectul de fragmente fabricate din foste alimente ca drum către o sănătate bună.

POLITICA SOCIALĂ REDUCȚIONISTĂ

Ceea ce facem Pământului, ne facem nouă înșine.

CHIEF SEATTLE

Până acum, în partea a doua a cărții am privit reducționismul în termeni de nutriție și politici alimentare și cum efectele sale afectează sănătatea și calitatea vieții prin alimentație. Dar abordarea noastră reducționistă a nutriției afectează și alte domenii ale vieții, de asemenea. Politicile sociale nu reprezintă aria mea de expertiză, dar în calitate de membru în câteva comisii de politici de sănătate și alimentație de nivel înalt, am luat în calcul cu siguranță și impactul recomandărilor dietetice asupra practicilor sociale și culturale. În consecință, aș fi neglijent dacă nu aș atinge măcar modul în care reducționismul afectează felul în care privim problemele sociale și cum informațiile nutriționale pe care reducționismul ne descurajează a le vedea – beneficiile alimentației vegetariene în comparație cu una bazată pe produse de origine animală – au de asemenea impact asupra lumii în care trăim.

Când unești punctele unora dintre cele mai acute probleme sociale, economice și de mediu, poți vedea clar alimentația conturându-se ca factor cauzal și soluție potențială. Se dovedește că modul cum ne hrănim – cum absorbim literal natura, sau un substitut artificial, în corpul nostru – are implicații imense pentru felul cum tratăm mediul înconjurător, animalele și oamenii.

CEEAA CE NE FACEM NOUĂ ÎNȘINE,
FACEM PĂMÂNTULUI

În fiecare week-end de 4 iulie, orașul meu de reședință, Durham, North Carolina, găzduiește un festival minunat de muzică și meșteșugărit pentru a strânge bani în scopul conservării râului local. Trupele vin de pe tot întinsul țării să își împartă muzica într-un parc foarte frumos. Vanzătorii pun la

dispoziție podoabe făcute de mână, vase și îmbrăcăminte. Activiștii și ecologiștii vorbesc în detaliu despre energie solară, proiecte de curățare a râurilor, opoziție la facilitățile nucleare și diverse alte cauze. Fiecare șervet, lingură, farfurie și cană date de către comercianții de hrană este din material 100% biodegradabil. Pe scurt, nu poți spera să găsești o întrunire mai prietenoasă pentru mediul înconjurător.

Cu excepția unui singur aspect: majoritatea mâncărilor pe care vizitatorii festivalului le introduc în corpurile lor. Prăjituri în formă de pâlnie îmbibate în sirop sintetic și zahăr pudră. Copane uriașe de curcan, hamburgeri, piept de pui și hot-dog provenite din ferme industriale care pompează hormoni și antibiotice în produsele lor. Cartofi prăjiți scufundați în aparate de prăjit cu ulei modificat genetic. În timp ce știm că murdărirea și poluarea râurilor și pâraielor este dăunătoare, am acceptat cumva că poluarea corpurilor noastre este în regulă, ca și cum ceea ce mâncăm nu are impact asupra restului mediului înconjurător.

Cunosc mulți ecologiști al căror angajament este vădit și lăudabil, dar el se oprește la buzele lor. Este de înțeles; multe dintre mâncărurile noastre „favorite” (sau mai bine spus, produse ce aduc a mâncăruri) creează o dependență puternică. Iar relația noastră cu hrana este mult mai emoțională decât, să zicem, cea cu becurile incandescente sau cu plasele de cumpărături din plastic. Dar chiar și acești activiști prevăzători sunt legați la ochi în mod reduționist dacă nu văd că alegerile lor în ceea ce privește alimentația contează la fel de mult – eu aș spune considerabil mai mult – decât reciclarea sau utilizarea de becuri eficiente energetic.

Am început acest capitol cu un citat, atribuit lui Chief Seattle: „Ceea ce facem Pământului, ne facem nouă înșine.” Poate l-ați întâlnit anterior în această formă, sau poate într-o variantă a sa; este deseori invocat de către ecologiști pentru a ne reaminti că nu putem face despăduriri, polua apele și răspândi toxine în aer fără a ne face nouă rău în final. Dar ceea ce este mai puțin evident este că și reciprocă este tot la fel de adevărată: ceea ce mâncăm are un impact enorm asupra mediului nostru înconjurător. Mai exact, consumul ridicat de produse de origine animală contribuie la probleme

de mediu precum pierderile de sol, contaminarea apelor subterane, despăduririle, consumul de combustibil fosil și epuizarea acviferelor adânci.

Un coleg de-al meu de la Universitatea Cornell, dr. David Pimentel, a documentat multiplele moduri prin care sistemul nostru de producție a șeptelurilor de animale¹² risipește resurse prețioase și distruge mediul înconjurător. El estimează că alimentele de origine animală consumă de 5 până la 50 de ori mai mult pământ și apă decât același număr de calorii din alimente vegetariene (depinzând de elemente diverse, inclusiv specia animalelor și dacă ele sunt hrănite prin pășunat). Într-o lume în care foametea globală este endemică, această utilizare inefficientă a resurselor este o tragedie.

Printre concluziile dr. Pimentel:

- Producția de proteine de origine animală necesită o cantitate de 8 ori mai mare de combustibil fosil decât producția de proteine de origine vegetală.
- Populația de animale din SUA consumă de 5 ori mai multe cereale (care nici măcar nu reprezintă dieta lor naturală) decât întreaga populație umană a țării.
- Fiecare kilogram de carne de vacă necesită 100.000 de litri de apă pentru a fi produs. Prin comparație, un kilogram de grâu necesită numai 900 de litri, iar un kilogram de cartofi numai 500 de litri.
- Un workshop sponsorizat de ONU la care au participat 200 de experți a concluzionat că 80% din despădurirea din regiunile tropicale este atribuibilă creării de noi terenuri agricole, dintre care majoritatea sunt folosite pentru pășunarea și hrănirea animalelor crescute pentru carne și alte produse de origine animală.

Avem astfel un set de probleme interconectate și toate răsar din dependența noastră de alimentația cu proteine de origine animală. Simplu spus, sistemul nostru industrial de produse de origine animală nu este sustenabil. Consumăm

¹² Privite pur și simplu ca niște active, (n. tr.)

resursele naturale precum apa proaspătă și pământul sănătos mai repede decât le putem reface. Iar efectele adverse ale alimentației cu proteine de origine animală includ răspândirea de toxine în mediu și otrăvirea aerului de care depindem cu toții pentru viață.

Acestea sunt probleme serioase; fiecare dintre ele merită o carte scrisă special. Și ele reprezintă numai vârful aisbergului. Dacă vreți să aflați mai multe, vă recomand călduros lucrarea excelentă a lui J. Morris Hicks, *Healthy Eating, Healthy World*. Pentru scopul acestei discuții, vreau să mă concentrez pe patru probleme pe care nici factorii de decizie politică, nici media nu le văd în general ca fiind legate de alimentație: două dintre cele mai semnificative crize ale mediului înconjurător din prezent, încălzirea globală și epuizarea resurselor subterane de apă; și cruzimea și violența impusă asupra a două dintre cele mai vulnerabile grupuri de pe planetă, animalele și oamenii săraci. Vom vedea cum gândirea reduționistă ne menține blocați și cum o abordare holistică poate rezolva aceste probleme multiple în mod simultan.

ALEGERILE NOASTRE ALIMENTARE ȘI ÎNCĂLZIREA GLOBALĂ

Să începem cu cea mai proeminentă criză ecologică a timpului nostru: încălzirea globală. Când privim serios la cifre, găsim că schimbarea de la o alimentație cu carne la una vegetariană face mai mult pentru a opri și inversa procesul de încălzire globală decât orice altă inițiativă.

Una dintre criticile inteligente aduse puternicului și importantului documentar al lui Al Gore, *An Inconvenient Truth*, a fost că recomandările sale erau teribil de inadecvate în lumina magnitudinii problemei. Sfaturi precum înlocuirea becurilor incandescente cu surse fluorescente compacte, scăderea termostatului cu câteva grade și păstrarea cauciucurilor de la mașină umflate complet te pot face să te simți virtuos, dar au un impact minor spre inexistent asupra problemei reale. O foaie cu ponturi de la ClimateCrisis.net anunță că reducerea cantității de gunoi pe care o produci cu 10% poate

salva 540 kg de dioxid de carbon anual. Dacă facem calculele, realizăm că celelalte 90 de procente de gunoi tot produc 4.860 kg de CO₂ pe an. Continuând să facem aceleași lucruri mai puțin intensiv nu vom inversa fenomenul de încălzire globală, mai ales când dioxidul de carbon deja produs blochează căldura în atmosferă pentru sute de ani de acum înainte. Este ca și cum ne aflăm cu toții într-un autobuz care merge cu viteză către o prăpastie, iar cea mai bună idee pe care o avem este ca fiecare să își scoată mâinile pe geam pentru a crește rezistența vântului. Poate cineva ar trebui să sară pe locul șoferului și să calce frânele!

În anul 2006, departamentul Food and Agricultural Organization al ONU a emis un raport care a pus în evidență legătura dintre alimentele de origine animală și încălzirea globală. Conținutul său este uimitor fiindcă această organizație este în principal responsabilă pentru dezvoltarea operațiunilor de creștere a animalelor în mod global. Chiar și fiind părțitor în spre observarea efectului opus, acest raport tot a concluzionat că alimentația cu produse de origine animală creează 18% din încălzirea globală, mai mult decât contribuțiile industriei sau transportului (terestru, maritim și aerian însumate). Această informație, acum disponibilă de 8 ani, tot nu este cunoscută încă pe scară largă.

În relativele câteva ocazii în care alimentația devine subiectul discuțiilor despre încălzirea globală, acest procent estimat de 18% este invocat. Totuși, un raport mai recent a concluzionat că această cifră a contribuției alimentației la fenomenul de schimbare climaterică poate fi mult mai ridicată. Robert Goodland, consilierul senior pe probleme de mediu al președintelui Băncii Mondiale și Jeff Anhang, colegul său de la Grupul Băncii Mondiale, au determinat cum creșterea animalelor contribuie cu minim 51% la totalul încălzirii globale.

Cel mai faimos gaz, cel care primește majoritatea atenției de la media, activiști și factori guvernamentali este CO₂. Dar el nu este singurul gaz care contribuie la efectul de seră, și de fapt nu este cel mai sensibil la eforturile de diminuare. Metanul (CH₄) oferă un levier mai promițător pentru a împinge înapoi fenomenul de încălzire globală. Moleculă pe

moleculă, metanul este de circa 25 de ori mai capabil să blocheze căldura în comparație cu dioxidul de carbon. Dar și mai important, metanul, cu o durată de viață atmosferică de 7 ani, dispare din aer mult mai rapid decât dioxidul de carbon, care are o durată de viață atmosferică de peste 100 de ani. Astfel că aproape de îndată ce vom elimina sursele de metan, contribuția acestuia la efectul de seră începe să scadă în mod semnificativ. Prin contrast, chiar și după ce vom stopa eliberarea de CO₂, gazul care deja a fost emis va contribui încă pentru decenii la încălzirea globală.

Când cantitatea de metan din atmosferă este luată în calcul pe o perioadă de 20 de ani, potențialul său de a contribui la încălzirea globală este estimat la a fi de 72 de ori mai mare decât cel al dioxidului de carbon. Iar metanul este puternic asociat cu producția industrială de carne și produse de origine animală. Acest lucru înseamnă că reducerea consumului de carne, principalul factor al acestei industrii, poate fi cea mai rapidă modalitate de a influența încălzirea globală. Se dovedește că programele noastre prezente, concentrate pe reducerea dioxidului de carbon, sunt în mare vorbe goale – în multiple feluri.

Dacă această nouă evaluare despre contribuția metanului este corectă, implicațiile sunt substanțiale. Sunt derutat în legătură cu faptul că mai multe persoane din comunitatea pentru protecția mediului nu acordă atenție acestui element. Oare nu doresc să se împotrivescă industriei de produse de origine animală? Poate avem nevoie de bioingineri care să își dea seama cum să prindă și să proceseze în mod sigur flatulența vacilor. Și după ce vor eșua, poate vom înceta să producem și să mâncăm „mașinăriile”¹³ care produc flatulența.

EPUIZAREA APELOR SUBTERANE DIN REGIUNILE DE VEST

Când scriu aceste rânduri în august 2012, majoritatea

¹³ Autorul se referă la animale, pe care industria le privește numai ca pe niște mașinării. (n. tr.)

Statelor Unite ale Americii sunt sub strânsoarea celei mai mari secete din ultimii peste 100 de ani. Oamenii de știință pot dezbate conexiunea dintre această catastrofă și încălzirea globală, dar nu există negare în legătură cu faptul că apa de ploaie este puțin disponibilă, lanurile se usucă înainte de germinare, iar cantități uriașe de apă vor fi necesare dacă țara noastră vrea să producă suficiente recolte pentru hrană. Problema este că majoritatea apei disponibile a fost fie consumată de cererile enorme din producția de carne de vacă (să reamintim că producția fiecărui kilogram de carne de vacă necesită 100.000 de litri de apă), fie poluată de reziduurile din producția de carne de vită (un volum imens de apă este folosit pentru spălarea zonelor acestei industrii în scopul eliminării vastelor cantități de bălegar).

Marele acvifer Ogallala, care se întinde sub 8 state dinspre vest (South Dakota, Nebraska, Wyoming, Colorado, Kansas, Oklahoma, New Mexico și Texas) a fost amenințat în mod special de industriile de produse de origine animală. Apa sa a fost colectată acolo acum între 10 și 20 de milioane de ani, iar acum conține un volum estimat egal cu cel al lacului Huron, al doilea cel mai mare din grupul Marilor Lacuri. Aceasta reprezintă aproape toată apa pentru uzul rezidențial, industrial și agricol din această regiune foarte întinsă, una dintre cele mai bogate zone de producție agricolă de pe planetă. „Peste 90% din apa pompată din Ogallala irigă cel puțin o cincime din toate recoltele SUA”, conform unui raport major al organizației non-profit Kerr Center for Sustainable Agriculture din Oklahoma.

Fapt crucial: consumul apei subterane să nu depășească reumplerea din ploaie. Dar această condiție nu este respectată în situația acviferului Ogallala. Utilizarea intensivă de apă pentru fermele industriale de animale consumă lichidul vital mult mai rapid decât poate fi reumplut, până în punctul în care această resursă antică a pierdut un procent estimat de 9% din apa sa din anul 1950 până în prezent. Cu alte cuvinte, o consumăm mai rapid decât ploaia o poate reîncărca – rețeta pentru un dezastru de mediu.

Nu numai atât, dar apa din Ogallala este de asemenea poluată cu chimicale folosite în obținerea hranei pentru cirezile

de bovine. Unele din cele mai semnificative dintre aceste chimicale sunt nitrații, utilizați în fertilizatorul comercial folosit pentru a produce hrana animalelor și care pot fi toxici pentru femeile însărcinate și pentru copii. Alegerea de a nu consuma carne poate însemna un instrument puternic în păstrarea modului de viață al miilor de fermieri care furnizează alimente de origine vegetală milioanei de americani și poate îmbunătăți sănătatea acestor milioane, oriunde consumă ei respectivele alimente.

CRUZIMEA FAȚĂ DE ANIMALE, TESTAREA PE ANIMALE ȘI FERMELE MODERNE DE ANIMALE

O altă consecință a consumului de produse de origine animală este cruzimea față de animale: practici care, în încercarea de a face producția acelor alimente mai eficientă, crește de asemenea suferința animalelor.

Preocuparea pentru drepturile animalelor a motivat foarte mulți oameni în adoptarea unei alimentații vegetariene, deși, după cum ați văzut în partea I a cărții, pentru mine nu acesta a fost motivul principal în a face acest lucru. Cu toate că îmbrățișez din toată inima propunerea că actele de violență nenecesare asupra animalelor trebuie evitate, descoperirile cercetărilor mele au fost cele care m-au condus pe acest drum și, în final, către iluminarea mea în legătură cu această problemă. În ceea ce mă privește, mă opun violenței inutile de orice tip: violența împotriva oamenilor, violența împotriva mediului înconjurător și violența împotriva celorlalte ființe care au capacitatea de a simți, animalele. Onorarea vieții de toate tipurile este obiectivul suprem la care aspir.

Astăzi am mult mai multă preocupare privind violența împotriva animalelor decât oricând înainte. Într-o proporție considerabilă, am fost stimulat din cauza faptului că am fost martor la apariția practicilor industriale numite „operații de hrănire a animalelor închise” (confined animal feeding operation – CAFO), un eufemism pentru fermele industriale. Principala diferență dintre practicile industriale și situația din tinerețea mea este filozofică. Eu și familia mea

consideram animalele ca ființe cu emoții, capabile de a simți atât plăcerea, cât și suferința, în timp ce fermierii industriali, în virtutea afacerilor lor, le văd ca pe niște unități de producție fără viață, precum materiile prime din orice fabrică. La sfârșitul anilor '60, în perioada de început a carierei mele, îmi amintesc bine când decanul Colegiului de Agricultură de la Virginia Tech ne-a povestit entuziasmat despre munca sa de consultanță, care a condus la operațiunile de creștere a animalelor, ulterior devenite practici industriale. Era inevitabil ca acestea să ajungă să fie adoptate de orice fermier care vroia ca operațiunile sale să continue. Decanul a prezentat o imagine avansată tehnologic, cu benzi transportoare automatizate care cărau către animale cantități precise de hrană optimizată nutrițional. O imagine a mașinăriilor automate care eficientizează mulgerea vacilor. O imagine a invențiilor pentru a colecta mai eficient ouăle găinilor. Toate acestea, afirma el, însemnau mai mult profit pentru fermier.

Vacile sunt animale blânde. Cu siguranță ele simt și exprimă emoții. Mai demult, ele își petreceau viața de 15-20 de ani pe pășuni (primăvara, vara și toamna) sau în șoproane cu paie pe jos (iarna). În industrie, vacile sunt lăsate să trăiască numai 3-4 ani, perioadă care coincide cu anii lor de vârf în producția de lapte. Ele sunt blocate în spații de viață (mai bine spus de moarte) strâmte, și niciodată nu vor mai paște iarbă verde după ce încep să producă lapte. Îmi reamintesc constant de aceste practici când fac jogging în nordul orașului New York, pentru că văd vaci care trăiesc în spații închise scoțându-și capul ușor către aer, ca și cum ar dori iarba bogată de afară.

Cozile vacilor tinere sunt tăiate în mod frecvent (o practică numită „docking”), lăsând doar un ciot, astfel ca persoana care le mulge să evite să fie lovită cu acestea - îmi amintesc și eu de acest lucru. Ciotul care rămâne din coadă nu mai poate alunga muștele de pe spatele vacii – pentru acest motiv există coada - iar dacă această iritație produsă de muște afectează producția de lapte, ea este udată cu un spray cu pesticide, care pot ajunge în laptele găsit în magazine.

Majoritatea vacilor din industrie sunt injectate cu hor-

moni de creștere pentru a le crește producția de lapte, iar acest proces le crește și dimensiunea ugerului până la mărimi dureroase – o afecțiune inflamatorie numită mastită. Sunt apoi necesare antibiotice pentru a reduce infecțiile rezultate, sporind cantitățile de antibiotice, pesticide, sânge și bacterii din laptele cumpărat și consumat. Ce cocteil unic pentru consumul uman!

Este o lume foarte diferită în ziua de astăzi la ferme – și situația se înrăutățește din ce în ce mai mult. Puii sunt incapabili să se miște în cuști din cauză că sunt forțați să stea într-un singur loc îndeajuns de mult pentru ca sârma de pe fundul cuștii să se încolăcească pe picioarele lor, fixându-i în loc. Cicluri de lumină anormale, nefirești sunt folosite pentru a forța găinile să facă mai multe ouă, în scopul creșterii profiturilor producătorilor. Purceii dau naștere puilor lor în așa-numitele „boxe de fătare”, în care purcelușii trebuie să se hrănească de pe cealaltă parte a barelor de fier paralele aranjate pentru a-i separa de mamele lor.

Apoi mai este și mizeria în care aceste animale sunt obligate să își petreacă întreaga existență. Dacă te duci într-o crescătorie de pui unde există mii de păsări, vei simți cum ochii îți ard și îți dau lacrimile. Și nu sunt numai animalele care nu pot evita mirosul; dacă trăiești în apropierea unei ferme industriale, știi că și oamenii sunt supuși mirosului, de asemenea. Cunosc mirosul bălegarului de vacă – l-am cărat cu lopata mult timp! Bălegarul de vacă din ziua de azi are un miros caustic, care nu exista în tinerețea mea.

Nu doar animalele suferă teribil în această transformare a agriculturii. Fermele de familie, de tipul în care eu am fost crescut, dispar rapid. Când călătoresc în prezent către zonele rurale, văd atât de multe din ceea ce odată erau hambare frumoase și care acum sunt numai schelete de table vechi acoperite cu ierburi. Mesajul „modernizează-te sau disperi” a adus la faliment majoritatea operațiilor non-industriale. Iar subvențiile guvernamentale oferite industriilor de produse de origine animală ascund faptul că acestea nu sunt sustenabile din punct de vedere economic și al resurselor mediului înconjurător.

Dacă credeți că este natural pentru oameni să mănânce animale, luați în considerare cât de nenaturale sunt modurile în care ele trăiesc și mor în secolul XXI.

SĂRĂCIA UMANĂ

Animalele și fermierii nu sunt singurele victime ale alimentației cu produse de origine animală. Când agricultura la scară mică este transformată în producție de animale la scară industrială în țările în curs de dezvoltare, deținătorii de terenuri reduse din punct de vedere al dimensiunii sunt forțați să renunțe la bucățile lor de pământ de subzistență, și nu au nicio modalitate de a-și permite hrana produsă pe fostul lor teren.

Am lucrat în câteva regiuni extrem de sărace ale lumii, experiență care mi-a deschis ochii către legătura dintre producția de carne și sclavia economică a celor mai săraci și vulnerabili oameni din acele zone. Am fost în mahalalele din Manila și Port-au-Prince și am văzut din prima linie copii înfometați cerșind mâncare cu disperare, într-o societate în care bogații mănâncă friptură produsă pe terenurile furate de la cei săraci. Am văzut porțiuni lungi din cel mai bun pământ din Republica Dominicană luat de la fermierii locali și dat firmelor americane și germane, pentru a crește animale destinate a deveni hamburgeri ieftini în țara de proveniență. Am auzit povestiri despre cum acest cel mai bun pământ a fost obținut pentru creșterea cirezilor de animale în timp ce deținătorii de terenuri mici au fost forțați să plece în munți, unde producția de hrană este dificilă, dacă nu imposibilă.

Calculul simplu al producției industriale de alimente de origine animală implică volum. Într-o lume unde milioane de oameni mor anual prin înfometare sau afecțiuni produse de ea, noi tot insistăm în mod inexplicabil pe ineficiența enormă a trecerii producției de alimente vegetale prin animale înainte de a le considera pe primele „mâncare”. Hrănirea animalelor cu alimente în loc de hrănirea directă a oamenilor înseamnă pierderea a până la 90% din calorii, care altfel ar fi disponibile pentru consumul uman. Și, așa cum susținătorilor dietelor

fără carbohidrați le place să spună, produsele de origine animală sunt lipsite de carbohidrați, care ar trebui, în realitate, să compună circa 80% dintr-o alimentație cu adevărat sănătoasă. Animalele de pe planetă crescute pentru carne și alte produse de origine animală consumă de departe mult mai multe calorii decât totalitatea oamenilor. Prin intermediul acestor informații, problema foametei globale se arată a fi mai puțin una de producție sau distribuție, și mai mult una de alegeri alimentare inefficiente.

Creșterea industrială a animalelor conduce și la erodarea pământului utilizat de aceasta, făcând aproape imposibilă încercarea națiunilor sărace de a scăpa de lipsuri undeva în viitor. Vedem acest lucru cel mai clar în țările din America Latină, ale căror păduri sunt distruse zilnic și transformate în câmpuri pentru hrănirea cirezilor de bovine. După câțiva ani, fertilitatea solului este consumată, iar ploaia și vântul erodează puținul care rămâne. Practicile industriale pot forța ceva mai multe recolte prin aplicații puternice de fertilizatori și erbicide, dar după circa două decenii, tot ceea ce rămâne este pământ mort, un deșert biologic care necesită milenii pentru a se recupera. Companiile multinaționale care fac ravagii în aceste domenii nu suferă, desigur. Ele doar își mută operațiunile pe următoarea bucată de pământ fertil – pentru cât timp vor mai putea găsi așa ceva. Fermierii locali sunt lăsați să plătească prețul.

Dacă sunteți interesați de rezolvarea problemei globale a sărăciei umane, aveți multe variante. Puteți da un „like” pentru actualizările statusului anti-sărăcie pe Facebook. Puteți dona bani organizațiilor în care aveți încredere. Puteți semna petiții online. Puteți fi voluntari pentru strângere de fonduri. Puteți chiar să vă alăturați unui grup de susținere și să vă implicați în acțiuni. Dar una dintre cele mai importante acțiuni care poate fi luată este spunerea unui „nu” sistemului care expropriează terenurile de subzistență și le transformă în spații nesustenabile de hrănire a animalelor, spații care produc carne pentru unii, bani pentru cei bogați și sărăcie, robie și foamete pentru mase. Vă puteți opri din consumul de carne și lactate industriale.

CONEXIUNEA CU HRANA

Avem o problemă. Nu, de fapt avem multe, multe probleme. În mod nerealistic și non-practic, ne lamentăm în legătură cu fiecare problemă, una câte una, văzând rareori legăturile lor cu alimentele pe care alegem să le consumăm. Inventăm specialiști care să ne ajute în rezolvarea problemei individuale, de parcă ar fi singulară. În consecință, eșuăm în a vedea interconexiunile și eșuăm în a vedea întregul. În câteva ocazii, am fost invitat să țin discursuri unor grupuri de ecologiști și am fost rugat să explic cum văd eu legăturile evidente dintre problemele de mediu și cele de sănătate.

Alegerea alimentelor vegetariene în locul celor de origine animală reduce durerea în atât de multe feluri. Ușurează durerea corpului nostru. Minimizează durerea animalelor. Reduce suferința umană asociată cu sărăcia și foametea globală. În aceste condiții, este ușor de văzut că investițiile în programe care promovează, distribuie și încurajează cultivarea de alimente integrale de origine vegetală în țările sărace ar fi mult mai economice și ar avea un efect mult superior decât încercările de tip reduționist de a rezolva toate aceste probleme în mod separat, ca și cum nu ar avea de-a face una cu cealaltă.

Problemele existente sunt mult mai conectate decât deconectate. Să ne gândim la galaxii, care sunt formate din grupuri de stele, ținute împreună de gravitație; aceste probleme sociale sunt grupate în același mod, cu o singură excepție: gravitația aici este reprezentată de hrana pe care alegem să o consumăm.

Proporția în care fiecare dintre probleme va fi rezolvată prin alegerea unei alimentații vegetariene variază, desigur. Dar pentru scopul acestei discuții, aceste proporții nu contează atât de mult ca faptul că putem aduce o schimbare pozitivă în toate aceste probleme printr-o singură acțiune: mâncând mai bine. Nu există o strategie de stil de viață sau de alimentație mai cuprinzătoare sau cu un efect mai pronunțat în eliminarea tuturor acestor probleme decât consumul în mod obișnuit de alimente vegetariene nerafinate.

Cea mai importantă explicație pentru eșecul nostru în rezolvarea acestor probleme, similar cu eșecul în rezolvarea crizei sănătății noastre, este inabilitatea și refuzul de care dăm dovadă în a căuta întregul context. Cu cât analizez mai mult însemnătatea paradigmelor și incapacitatea noastră de a le recunoaște, cu atât devin mai conștient de controlul viclean și puternic pe care ele îl imprimă modului nostru de gândire. Cu cât observ mai mult rolul reduționismului în cadrul paradigmelor curente, cu atât devin mai conștient de felul în care acesta îngreunează și mai mult recunoașterea paradigmelor și limitelor lor. Temnița mentală a reduționismului este principalul element care ne împiedică să facem lucruri mărețe pentru noi înșine, pentru fiecare, pentru celelalte ființe de pe planetă, care au capacitatea de a simți. Este necesar să învățăm să căutăm rețelele naturale care pun în legătură evenimente și activități care pot părea deconectate între ele. Numai făcând acest lucru putem descoperi în sfârșit răspunsurile care ne eludează – fie că este soluția pentru încălzirea globală, soluția pentru foametea globală sau soluția pentru vindecarea efectivă și cu compasiune a problemelor teribile de sănătate din societatea noastră.

PARTEA A III-A



Puterea subtilă și mânuitorii ei

După cum am văzut în Partea a II-a, paradigma reducționistă funcționează ca o închisoare mentală, împiedicând cele mai bune și luminate minți din știință, guvern sau industrie să rezolve o parte din cele mai mari probleme. Mai mult, reducționismul chiar cauzează și agravează multe dintre aceste probleme. Pe scurt, știința de tip reducționist nu produce sănătate.

Când privim mai atent la temnița paradigmei reducționiste, observăm că nu există lacăt la ușa celulei. Suntem liberi să ieșim din închisoarea noastră mentală și să intrăm în viziunea holistică oricând dorim. De-a lungul istoriei, paradigmele au răsărit, și-au exercitat influența, iar ulterior au dispărut, pentru a fi înlocuite de altele, care au surprins mai bine realitatea și au promovat cu mai mult succes bunăstarea generală. Avem dovezi care indică faptul că paradigma noastră reducționistă curentă este incorectă (multe oferite în mod ironic chiar de știința reducționistă). Deci de ce nu ieșim pe ușa temniței? Răspunsul: informațiile despre sănătate sunt controlate, și au fost astfel de foarte mult timp, de către interese care nu sunt aliniate unui scop bun – industriei cărora le pasă mult mai mult de profiturile lor decât de sănătatea noastră. Iar acele industrii simt puternic amenințarea posibilității unei adopții în masă a alimentației vegetariene.

În următoarele câteva capitole, vom studia grupurile și alte forțe care exercită respectivul control. Le vom examina pe cele evidente, cum ar fi industriile farmaceutice, medicale și alimentare, ale căror motive sunt în mod vizibil și transparent date de urmărirea profiturilor. Dar ne vom întoarce atenția și spre cei aflați sub influența acelei puteri subtile, care dansează în ritmul impus de flautist. Vom vedea că propriul meu domeniu de cercetare academică este puternic compromis și stimulat să urmărească cercetarea reducționistă în orice chip, fără a lua în seamă utilitatea socială sau relevanța pentru sănătate. Vom observa sursele de media analfabete din punct de vedere științific, care raportează în mod servil partitura efectelor limitate sau non-

existente ale nutriției asupra sănătății. Vom fi martorii unui guvern aflat în sclavia persoanelor „cumpărate” de industrii, care fac lobby. Iar în final, vom analiza fața ascunsă și sordidă a unor instituții focusate pe boli, precum Societatea Americană a Cancerului (American Cancer Society - ACS) sau organizațiilor profesioniste precum Academia de Nutriție și Dietetică (Academy of Nutrition and Dietetics - AND).

ÎNȚELEGEREA SISTEMULUI

*Cel mai riscant lucru pe care îl putem face
este menținerea stării de fapt.*

BOB IGER

În ultimele decenii ale carierei mele în cercetare, am crezut în mod naiv că numai împărtășirea dovezilor despre beneficiile alimentației vegetariene cu produse integrale va fi suficientă pentru a-i influența pe colegii mei, pe factorii de decizie, pe jurnaliști și pe oamenii de afaceri. Am avut o încredere implicită în principiul evolutiv: m-am gândit că odată ce oamenii vor ști adevărul (și mai important, odată ce îl vor aplica pe propria persoană și vor vedea rezultatele), schimbarea va veni firesc.

Privind înapoi, naivitatea mea a fost imensă. În acest aspect, nu am avut mai multă abilitate de a discerne decât colegii mei cu abordare reduționistă. În ciuda exemplelor nenumărate de lăcomie umană și de frică de a pierde puterea, tot am crezut că împărtășirea dovezilor va fi de ajuns. Am crezut că relevanța concluziilor cercetării va cântări atât de mult, atât de profund și de copleșitor, încât până și AND (Academy of Nutrition and Dietetics) și ACS (American Cancer Society), două organizații care, în mintea mea, înseamnă cam același lucru, se vor inclina în fața adevărului și vor recunoaște că alimentația vegetariană este fundamentul unei vieți sănătoase, unei societăți sănătoase și unei planete sănătoase. Am crezut că oamenii de știință se vor aduna într-o singură voce care să susțină o alimentație sănătoasă și politici sociale care vor permite tuturor oamenilor să ia parte la ea. Am crezut că jurnaliștii vor răspândi veștile bune și își vor dedica talentul în scopul relatării de povești inspiraționale pentru schimbare. Am crezut că oficialii guvernamentali vor abandona repede subvențiile prost concepute în favoarea alimentelor nesănătoase și vor crea recomandări nutriționale și programe care să scadă costurile din domeniul sănătății cu 70-90% în câțiva ani. Și

am crezut că liderii din industrie, cu viziune antreprenorială, vor îmbrățișa alimentația vegetariană ca fundație a localurilor lor și a planurilor lor de păstrare a sănătății, pentru a menține un avantaj competitiv în atragerea, reținerea și câștigul din munca angajaților lor sănătoși și fericiți.

În ciuda dovezilor copleșitoare care susțin alimentația vegetariană, niciunul dintre aceste lucruri nu s-a întâmplat. Alimentația vegetariană este încă marginalizată și bârfită ca abordare de reducere a ratelor bolilor, obezității și costurilor enorme pentru sănătate. Jurnaliștii trâmbează terapia genetică și azi ca drum pentru salvare și ignoră beneficiile consumării alimentelor vegetariene în detrimentul cărnii și produselor procesate. Persoanele care fac lobby reprezentând industriile de carne, lactate și alimente rafinate aproape că scriu recomandările guvernamentale și controlează majoritatea mesajelor legate de nutriție. Programele noastre de alimentație din școli subliniază lipsa de implicare a guvernului în crearea de obiceiuri alimentare sănătoase în rândul populației. Iar unele companii au răspuns la criza costurilor de sănătate prin externalizarea slujbelor și reducerea asigurărilor mai degrabă decât prin adresarea cauzelor reale ale respectivelor costuri.

Ceea ce descriu aici nu este o conspirație uriașă și rea creată pentru a păstra adevărul despre alimentație departe de noi. Multe dintre persoanele pe care le-am criticat chiar cred în propriul lor mesaj. Mulți crescători de vite, producători de lactate și fabricanți de produse rafinate chiar cred că oferă calorii de calitate pentru o lume flămândă. Mulți oameni de știință sunt la fel de confuzi ca și populația de rând în legătură cu tabloul complet al nutriției și sănătății. O multitudine de jurnaliști raportează rezultatele fiecărui studiu reduționist sub concepția eronată (dar pe care o cred onestă) că descriu realitatea completă, și nu numai o parte din ea, parte irelevantă, înșelătoare și scoasă din context. Și numeroși oficiali guvernamentali, în timp ce recunosc în mod privat beneficiile imense ale alimentației vegetariene, cred că promovarea publică a acestei idei ar fi contraproductivă pentru viitorul lor politic, în fața unei opo-

ziții din partea multor industrii cu buzunare adânci.

Problema nu este că oamenii sunt stricați sau răi. Problema este că sistemul e defect. Mi-am petrecut întreaga carieră în mediul academic și în cercetarea profesionistă și la fel ca majoritatea colegilor mei, eram mândru de noblețea, obiectivitatea și tradiția instituției unde lucram. Într-adevăr, consideram că am fost martorul acestor virtuți în multiple ocazii. Dar asta s-a întâmplat înainte să realizez că trăiam într-un cocon, inconștient de modalitățile subtile în care interesele financiare conduc fiecare parte a procesului științific și chiar mai departe.

Sistemele sunt reziliente. Am învățat acest lucru din experiențe neplăcute, după ce am petrecut mulți ani împărțându-mi cele mai bune informații științifice cu factori de decizie, oameni de afaceri și consumatori, și tot neavând un impact important asupra întregului sistem. Poți optimiza toate detaliile – poți corecta știința cât vrei de mult – dar dacă obiectivul nu este schimbat, sistemul va continua să producă aceleași rezultate ca și înainte. Scopul logic al unui sistem de sănătate ar fi să producă sănătate. Acesta este scopul declarat, desigur. Dar nu este cel real. Pentru a-l descoperi pe cel real, la fel ca în cazul oricărui alt sistem, trebuie să observăm ceea ce face, nu ceea ce pretinde că face.

Dacă obiectivul sistemului nostru de sănătate ar fi sănătatea, atunci el ar opera într-o manieră care ar promova sănătatea. Conexiunile formate în el ar favoriza metodele, tehnologiile și intervențiile care ne-ar mișca inexorabil în direcția unei bune sănătăți pe parcursul vieții noastre. Evident, nu este cazul cu sistemul actual. Obiectivul sistemului nostru de sănătate nu este sănătatea; este profitul pentru unele industrii în detrimentul binelui public.

Exact așa – profitul este elementul aflat la baza sistemului nostru de sănătate, iar asta pervertește totul.

UN SISTEM DE SĂNĂTATE IPOTETIC

Când spun „sistem de sănătate”, mă refer la mai mult decât doctori, asistente medicale, spitale, medicamente și aparatură medicală. Mă refer la orice din societatea noastră

care ne afectează sănătatea, de la politicile din agricultură la programele de masă din școli, la legislație, la educația publică despre nutriție, la prioritățile de finanțare pentru cercetări științifice, la aplicarea centurilor de siguranță și așa mai departe. Acest lucru poate suna inimaginabil de complex și dificil de gestionat, și parțial este așa. Dar să ne imaginăm un sistem ipotetic în care obiectivul primar este o mai bună sănătate publică. Într-un astfel de sistem, toate aceste elemente și politici ar tinde în mod natural să producă rezultate superioare în ceea ce privește starea de sănătate.

Din moment ce educația mea este în domeniul biochimiei nutriționale, mă gândesc deseori la lume ca la o narațiune despre nutrienți. Iar nutrientul în jurul căruia este organizată orice societate modernă sănătoasă este informația – în acest caz, informația relativă la sănătate, un produs-cheie al științei, pe care indivizii, guvernele, corporațiile, organizațiile și media îl consumă. Figura 13-1 (de pe pagina următoare) este o diagramă simplificată a procesului prin care informația nutrițională se deplasează în cadrul sistemului de sănătate.

Într-o societate ideală, „ciclul informațional” este condus de obiectivul împlinirii oamenilor de a avea parte de vieți sănătoase, indiferent de nivelurile sociale. Acest obiectiv ar direcționa „materii prime” ale ciclului, întrebările semnificative pentru sănătatea publică și care sunt demne de a fi cercetate. Oamenii de știință ar aborda aceste întrebări cu mare curiozitate și entuziasm, colaborând și întrecându-se în a veni cu cele mai creative, puternice și valide designuri de studiu. Multiple studii diferite ar fi rulate, de la cele reduționiste la cele holistice, fapt care ar genera mai multe întrebări și ceva controverse. În final, s-ar cumula o sumă de dovezi și un model care ar fi testat prin abilitatea sa de a prezice rezultate viitoare pentru sănătate. Nu ar reprezenta „Adevărul” absolut – știința nu face acest lucru – dar ar fi cât de aproape este posibil pentru oameni de a atinge respectivul punct.

Multitudinea dovezilor ar ajunge apoi și la restul societății. Media, jurnalele profesionale și ziarele le-ar prezenta publicului, care le-ar încorpora în stilul de viață

individual. Guvernul ar crea politici publice bazate pe greutatea acestor dovezi, politici care ar avea scopul de a promova bunăstarea generală. Acestea ar reprezenta sursele principale ale informării legate de sănătatea publică. Rolul industriei ar fi acela de a crea bunuri și servicii sănătoase, pe fundamentul respectivelor dovezi. Afacerile s-ar întrece în inovarea și comercializarea de noi produse care ar servi sănătatea publică mult mai bine. Iar organizațiile profesionale și de strângere de fonduri și-ar baza filantropia și marketingul pe promovarea și utilizarea dovezilor în scopul servirii comunității. Concluzia ar fi dată de rezultate superi-

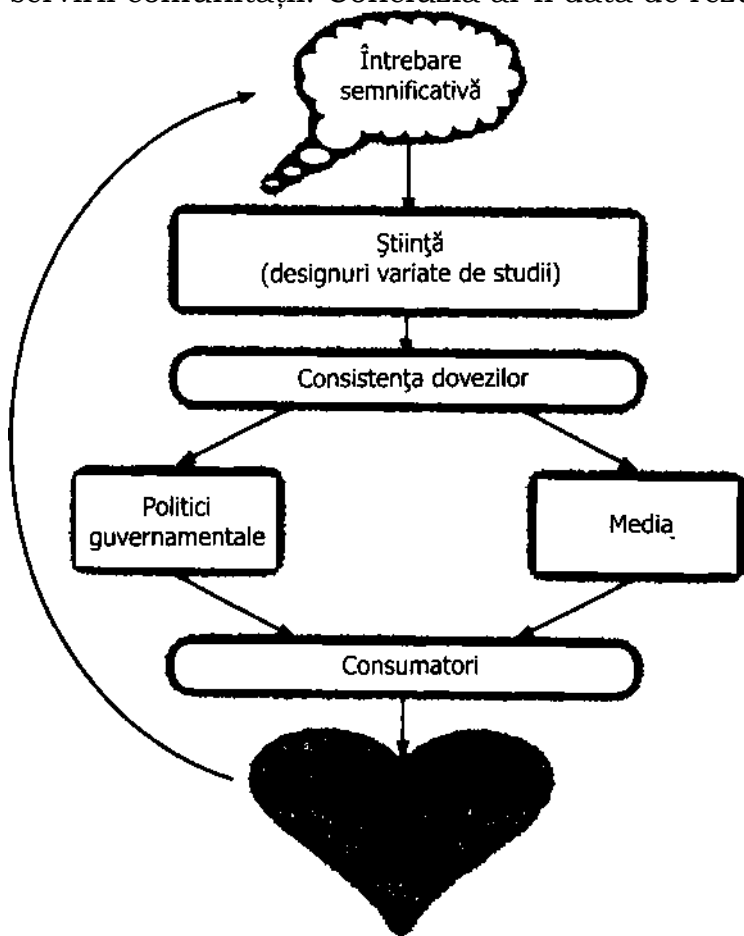


FIGURA 13-1. Un sistem ipotetic și ideal de sănătate

oare în ceea ce privește sănătatea, ceea ce ar conduce la următorul set de întrebări semnificative prin indicarea domeniului în care cercetarea mai trebuie să lucreze, într-o continuă luptă pentru obținerea celei mai bune sănătăți posibile.

Ar fi minunat dacă lumea în care trăim ar semăna cu adevărat cu această diagramă. Din păcate, această fotografie ideală a unei societăți având ca scop o sănătate mai bună pentru membrii săi este extrem de diferită față de modul în care sistemul nostru funcționează de fapt.

SISTEMUL REAL DE SĂNĂTATE

Să ne uităm la realitate – la modul în care informația legată de nutriție se mișcă în cadrul sistemului de sănătate, ca în figura 13-2 de pe pagina următoare. Procesul nu urmărește obținerea unei sănătăți mai bune, ci se află în slujba obținerii de profit.

Când scopul informației legate de nutriție este profitul și nu sănătatea, toate elementele din cadrul ciclului devin deformat. Știința, care produce informația pe baza materiilor prime furnizate de curiozitate și finanțare, dă naștere unei monoculturi de cercetare reduționistă care servește obiectivul profitului, nu pe cel al sănătății. Rezultatul acestui tip de cercetare, reprezentat de o arie restrânsă de dovezi care exclude soluțiile holistice, simple și puternice, este ulterior transformat într-o imensitate de soluții temporare și parțiale care duc în final numai la înrăutățirea situației. La fel cum o alimentație cu produse procesate sau sărace nutrițional nu poate fi metabolizată pentru o funcționare sănătoasă, o alimentare cu informații pătinoare și lipsite de înțelepciune nu poate fi metabolizată în politici sociale inteligente, de efect sau pline de compasiune.

Ciclul informațional deformat de profit funcționează astfel: la vârf, întrebările care sunt puse nu au de-a face cu descoperirile pentru sănătate, ci cu potențialul pentru profit. De ce să te deranjezi să te gândești la ceva când nu vei primi finanțare pentru a-ți urmări cercetarea? De ce să îți

construiești o carieră pe baza unor întrebări pentru care nu vei fi plătit să le investighezi? Deci sistemul exclude deja întrebări despre cum să facem oamenii să consume hrană sănătoasă, în favoarea ce

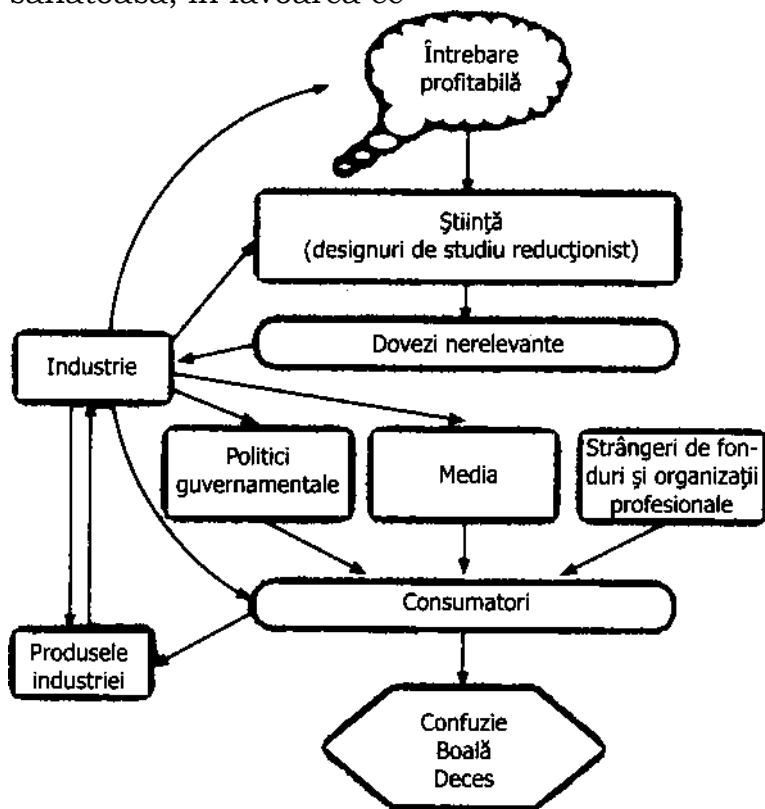


FIGURA 13-2. Sistemul nostru real de sănătate

lor despre cum să producem medicamente și pilule care pot fi patentate și vândute la prețuri ridicate.

Aceste întrebări cuprind ceea ce numim în mod curent „știință”. Toate laboratoarele, aparatele, tuburile și halatele albe sunt doar mijloace care servesc unui scop: răspunsuri la întrebările la care știința are sarcina de a răspunde. Totuși, în contrast cu un ciclu informațional sănătos, în acest caz știința nu investighează întrebările cu metodologia de studiu completă și disponibilă. Ci mai degrabă se limitează la un design de cercetare puternic reduționist, care este considerat ca singurul mijloc de a aduna dovezi. Nu

este o coincidență că aceste tipuri de studii sunt și cele mai potrivite pentru testarea medicamentelor, și cele mai puțin potrivite pentru biologia complexă și schimbarea comportamentală. Desigur că această limitare a sistemului produce o arie foarte restrânsă de dovezi, care mai apoi sunt raportate și promovate ca reprezentând „adevărul”, în opoziție cu ceea ce este de fapt: o așchie foarte îngustă, care reflectă un set și mai îngust de întrebări ridicate de persoane cu interese. Aceste dovezi au în principal două tipuri de audiență: media (care este proprietatea anumitor industrii sau este finanțată de acestea) și acei oameni din Guvern și diverse organisme care determină implicațiile dovezilor pentru sănătatea publică și care recomandă politici în acest sens. Dar modul în care aceste două tipuri de audiență primesc și utilizează aceste dovezi este foarte intermediat de către industrie.

Industria folosește acel interval restrâns de dovezi – sau cel puțin partea din el la care publicul pare să răspundă – pentru a crea noi produse (inclusiv bunuri și servicii) și pentru a face lobby Guvernului să le declare ca fiind „standardul” în respectivul domeniu. Procedurile și pastilele astfel denumite sunt forțate asupra medicilor și spitalelor, care se tem de eventuale procese de judecată dacă deviază de la aceste tratamente. Industria oferă comunicate de presă către media, subliniind numai dovezile care susțin produsele lor. De asemenea, industria deformează și mai mult dovezile prin modul cum le prezintă publicului: sub forma reclamelor, unde beneficiile ocazionale sunt mult exagerate, iar efectele adverse considerabile sunt scrise cu litere minuscule sau sunt mormăite rapid.

Evidențele ajung să fie filtrate și deplasate, și sunt prezentate ca având o amploare și o semnificație mult mai mare decât cea reală. Orice informație care contrazice povestea așteptată este pusă la îndoială sau minimalizată. În mod intenționat sau nu, acest lucru face ca industria să ne vândă mai ușor mai multe produse, fie ele medicamente, proceduri, nutraceutice, suplimente sau diete într-un tub. Sfaturile legate de sănătate pe care le auzim sunt: „ai nevoie de lactate pentru a nu face osteoporoză” și „dacă ai

colesterolul ridicat, trebuie să iei medicamente pentru scăderea colesterolului”.

Cu aceste informații, grupurile (organizațiile de strângere de fonduri sau cele profesionale) dinamizează susținerea publică, iar apoi colectează și contribuie cu bani la activitățile științei. Din cauza limitărilor științei pe care ele se bazează, donațiile lor ajung la cei care caută „tratamente-minune” pentru bolile care îi interesează. Grupurile de susținere influențează de asemenea politicile publice prin activități de lobby și relații publice; care politician ar vrea să fie numit „prietenul cancerului” fiindcă nu s-a conformat dorințelor Societății Americane a Cancerului (American Cancer Society – ACS)?

Acest lucru înseamnă că, în sistemul curent, noi nu avem alegeri libere; avem alegeri forțate. Avem de ales numai între „remedii” magice la fel de ineficiente, care nu funcționează. Cumpărăm ceea ce ni se vinde, ne înrolăm în bătălii nesfârșite împotriva afecțiunilor grave, urmăm sfaturile date de curentul actual (deoarece să le ignorăm pare riscant și neînțelept) și donăm timp, bani și energie către societățile noastre anti-boli favorite. Toate acestea în numele obținerii unei mai bune sănătăți pentru noi înșine și pentru alții, când de fapt tot ceea ce aceste fapte produc este un cerc înfinit de confuzie și mai mare, boală și în final moarte, în timp ce buzunarele celor care controlează și gestionează sistemul devin pline. Iar când privim mai atent, vedem că noi, consumatorii, finanțăm întreaga mizerie, prin cumpărarea (fără a pune la îndoială) produselor create de industriile obsedate de profit. De aceea, una dintre cele mai importante acțiuni pe care fiecare dintre noi le poate lua este aceea de a ne îmbunătăți sănătatea prin alimentație; astfel, putem „vota” cu banii noștri împotriva acestui sistem. Cu cât încetăm să cumpărăm produsele lor, cu atât respectivele industrii au la dispoziție mai puțini bani pentru a deforma cercetarea științifică și politicile guvernamentale.

Trebuie să subliniez că rezultatele negative nu sunt obiectivul sistemului curent. Ele reprezintă doar efectul secundar implicit și inevitabil al scopului principal: profituri din ce în ce mai mari pentru cele câteva industrii ale căror

activități constituie și mențin sistemul. După cum am mai spus, aceasta nu este o poveste despre intențiile unor indivizi abjecți; din contră: majoritatea oamenilor care contribuie la haosul actual cred că fac un bine. Ei plătesc lupta cu cancerul. Ei descoperă secretele genelor noastre. Ei pun ceea ce sunt în mod prezumtiv nutrienți necesari în pilule și alimente. Ei produc descoperiri în tehnicile chirurgicale. Ei scad costul kaloriilor pentru săraci. Ei produc mai eficient proteină animală. Ei raportează noi descoperiri unui public dornic de sfaturi despre cum să fie mai zvelt și mai sănătos. Cu toate acestea, intențiile sfârșesc în serviciul a mai mult profit și a mai multor boli.

Vreau de asemenea să fiu clar că nu sunt împotriva capitalismului, piețelor libere sau profiturilor. Este natural pentru toate elementele dintr-un sistem să facă ce pot pentru a supraviețui și a le merge bine. De fapt, motivația colectivă este baza pentru stabilitatea și rezistența întregului sistem. Pădurile rezistă milenii (până când oamenii le distrug) nu fiindcă toate organismele din ele sunt altruiste și „amabile” unele cu altele, ci fiindcă fiecare dintre ele are grijă de treaba sa într-un mod care contribuie la bunăstarea celorlalte elemente. Dar scopul sistemului numit „pădure” este obținerea biomasei și biodiversității maxime, astfel că îi recompensează pe agenții care contribuie la acest scop. Copacii care își lasă frunzele sunt recompensați de bogăția organismelor susținătoare ale procesului de descompunere, care transformă acele frunze în nutrienți, ulterior aceștia ajungând tot în copaci. Păsările care excretă azot în sol sunt recompensate de viermii care trăiesc în stratul de frunze căzute crescând din respectivul azot. Și tot așa. Problema din sistemul nostru de sănătate nu este comportamentul egoist al elementelor individuale; ci este împărțirea eronată în care componente egoiste sunt recompensate, și care sunt pedepsite, de un sistem al cărui scop este profitul, și nu sănătatea. Această problemă nu este inerentă pieței libere, ci este rezultatul unei piețe manipulate de cei mai puternici participanți ai ei, deseori în complot cu un Guvern îndepărtat de oamenii pe care ar trebui să îi servească.

Sistemele se reîntăresc firesc; altfel nu ar continua. În

acest caz, funcționarea sistemului de sănătate generează forțe puternice care reîntăresc profitul în detrimentul sănătății. Generează forțe la fel de puternice care păstrează sistemul curent pe loc, permițându-i să se împotrivească tuturor tipurilor de dovezi științifice care arată că lucrurile ar putea fi făcute mai înțelept, mai ieftin și mai bine. Dar sistemele se prăbușesc când resursele lor nu le pot susține scopurile în mod continuu. Aceasta este situația când costurile ridicate ale sistemului nostru de îngrijire a bolilor (atât cele economice, cât și cele legate de sănătate) amenință să pună la pământ întreaga societate.

Într-un sistem care ar căuta binele public și nu profiturile pentru câțiva, companiile și indivizii ar putea în continuare să câștige bani, la fel cum stejarii și nucii pot crește în pădure. Ar face-o într-o manieră infinit sustenabilă, deoarece și celelalte elemente ale sistemului ar înflori, de asemenea.

CONEXIUNEA PROFITULUI REDUCȚIONIST

Înainte de a explica felul cum urmărirea profitului afectează sistemul de sănătate, este important să discutăm motivele pentru care se întâmplă acest lucru. De ce sunt știința, medicina și nutriția reducționiste mult mai profitabile decât contrapartidele lor holistice? În fond, nu este sănătatea bună mai dezirabilă pentru economie decât o sănătate precară? Oamenii sănătoși sunt muncitori mai productivi și consumatori mai avizi. Și nu ar trebui să măsurăm economia noastră prin cât de bine contribuie la bunăstarea tuturor?

Reducționismul merge mână în mână cu maximizarea profiturilor pentru corporații din cauză că el cauzează noi probleme pe măsură ce le rezolvă pe cele existente. Fiecare dintre problemele noi reprezintă o altă oportunitate de profit pentru anumite industrii, deși sunt foarte costisitoare pentru societate ca întreg.

Este de asemenea mai ușor să vinzi soluții reducționiste decât soluții holistice. Imaginați-vă un proces continuu de soluții potențiale pentru orice problemă, cu soluții „magice” de o parte și soluții „realiste” de o alta (ca în figura 13-3).

Magic
Realist
Instantaneu
Ușor
Infailibil
Ia timp Necesită efort Complex

FIGURA 13-3. Soluții magice versus soluții realiste
pentru problemele de sănătate

Soluția magică, descrisă ca fiind instantă, facilă și infailibilă, este mult mai atrăgătoare decât soluția realistă, care necesită timp, efort și complexitate. Veți observa că majoritatea reclamelor tind să favorizeze magia și nu realismul. De la soluții pentru slăbit la servicii financiare, la produse de curățenie și de frumusețe, cu cât produsul este mai apropiat de varianta magică, cu atât este mai ușor să îl vinzi și mai atrăgător să îl cumperi. Acest aspect poate produce profituri enorme pentru persoana care deține proprietatea intelectuală pe care se bazează soluția magică și într-adevăr, aceste soluții simple reduționiste pot fi patentate și deținute, în timp ce altele nu pot fi.

Soluțiile reduționiste, deoarece sunt formulate pentru a se adresa numai unui spectru limitat de probleme, pot fi mult mai ușor descrise ca fiind magice decât cele holistice. Îngrijorat de posibilitatea unui atac de cord? Ei bine, tot ceea ce trebuie să faci este să iei câteva pastile de omega-3 zilnic. Durează doar câteva secunde și pare foarte simplu. Ai diabet? Uite un injector pentru insulină cu ceas digital ca să nu te mai gândești la doze sau ore – sau să îți îmbunătățești alimentația. Supraponderal? Bea un shake care îți suprimă apetitul, sau taie-ți o parte din stomac astfel încât să nu mai poți mânca în exces sau să nu mai poți suporta alimentele grase.

Soluțiile magice se adresează simptomelor și nu cauzelor. Simptomele pot fi rapid gestionate și oprite, în timp ce cauzele necesită efort mai mare și timp mai îndelungat. Adresarea temporară unui simptom izolat este destul de

facilă. Cauzele sunt mai complexe și cer o implicare și responsabilitate superioare din partea persoanei care are probleme.

Acum să vedem soluția holistică pentru bolile cardiovasculare, diabet sau supraponderabilitate: alimentația vegetariană. Funcționează prin eliminarea cauzei lor fundamentale, care este reprezentată de încărcarea organismului cu produse de origine animală și produse rafinate. Și în timp ce efectul alimentației vegetariene poate fi același sau mai rapid decât cel al pilulelor, injecțiilor sau operațiilor, necesită întreținere continuă; intervențiile reduționiste implică mai puțin efort pentru implementare. Îmbunătățirea stilului de viață poate fi o provocare. Necesită angajament și responsabilitate din partea persoanei care face schimbarea și o dorință de a fi deschis către experiențe noi și către dezvoltarea de noi obiceiuri și abilități.

Lumea noastră zorită, stilul nostru de viață grăbit și economia noastră bazată pe publicitate fac din soluția aparentă și temporară reduționistă o vânzare mai ușoară decât soluția holistică, ultima fiind completă și de cursă lungă. Această variantă reduționistă care creează nevoia de produse și servicii suplimentare (medicamente și altele pentru a combate efectele adverse ale soluției inițiale și pentru a suprima simptomele alimentației nesănătoase standard, plus operațiile de urgență în cazul în care soluția inițială eșuează) este un câștig suplimentar pentru cei care fac profituri în industrie. Iar acele profituri înseamnă că industriile care le obțin au o mulțime de bani de aruncat în jur pentru a se asigura că vor câștiga încă și mai mult pe viitor. Pe scurt, ele au *puterea*.

PUTEREA VICLEANĂ

Când ne gândim la oameni care abuzează de putere, ne vin în minte răufăcătorii din filmele de la Hollywood ale căror fapte infame intimidă și înspăimântă populații întregi: bancherul Henry F. Potter din filmul *It's a Wonderful Life*, Darth Vader din *Star Wars*, asistenta Ratched din *One Flew Over the Cuckoo's Nest*, printre mulți alții. Aceștia și alți

răufăcători arhetipali utilizează violența, amenință cu violența sau folosesc șiretenia pentru a crea medii în care beneficiază de putere și o amplifică până la omnipotență. Când cineva folosește acest tip de strategii fățișe, ele sunt observabile. Banii pot fi folosiți de asemenea în acest fel, când mituiești un oficial public pentru a se uita în altă parte când încâlci legea, sau când plătești niște tâlhari să îi sperie pe inamicii tăi. Dar există și un alt tip de putere, care este mult mai puțin observabilă, pe care o numesc putere subtilă: puterea care operează atât de fin și cu atât de mult efect, încât forța și sursa sunt practic invizibile.

Drept exemplu, să luăm milioanele de copii americani din școli care beau lapte de vacă, în loc de apă, la mesele lor de la școală, fapt care furnizează industriei de lactate două beneficii enorme: profituri uriașe și îndoctrinarea timpurie a oamenilor în legătură cu „beneficiile” pretinse pentru sănătate ale consumului de lapte de vacă. Evident că industria lactatelor nu postează santinele înarmate în fiecare școală pentru a forța administrația să cumpere laptele, pe cei care lucrează la cantină să îl servească și pe elevi să îl bea. Nu este necesar să facă acest lucru; influența subtilă pe care această industrie o are aduce un și mai mare servilism decât ar face-o printr-o utilizare tiranică de putere.

În primul rând, industria lactatelor a cheltuit sume imense de bani în ultimii 60 de ani făcând lobby Guvernului pentru a promova lactatele ca fiind una dintre pietrele de temelie ale unei bune nutriții. Când administratorii actuali din școli erau copii, au fost îndoctrinați să creadă că lactatele erau una dintre cele patru „grupe alimentare de bază”. Banii pe care industriile de lactate îi cheltuiesc pentru a cumpăra influență politică se extind până la o susținere financiară a politicilor guvernamentale agricole care subvenționează producția de lapte. Pentru ca școlile să furnizeze programele de masă cu alimente subvenționate, ele trebuie să ofere lapte de vacă. Autoritățile federale nu obligă copiii să bea laptele de vacă, dar nici nu este necesar să o facă. Autoritățile de la școlile locale fac asta în locul lor. Ele au fost bine antrenate să creadă că laptele de vacă este necesar pentru oase și dinți puternici. Lobby-ul lactatelor a avut succes și în obligarea

Guvernului de a cumpăra miliarde de litri de lapte pentru consumul în alte programe federale, de tipul închisorilor, spitalelor și armatei. Să mai vorbim despre audiențe captivă!

În plus față de influența vicleană aplicată asupra aparatului politic, industria lactatelor cheltuiește milioane de dolari anual pentru a face reclamă așa-ziselor „beneficii” pentru sănătate ale produselor ei. Acest proces durează de atât de mult timp, încât rareori suntem conștienți că este o publicitate plătită și motivată comercial, și nu un anunț de serviciu public. Mulți dintre noi acceptă fără să se gândească afirmația că laptele de vacă este bun pentru noi. Iar campania de succes „Got Milk?” („Ai lapte?”) a folosit celebrități populare pentru a-i convinge pe oameni că laptele îi face zvelți, bogați, sănătoși și sexy.

Companiile de lactate contribuie cu sume generoase de bani și către multe organizații non-profit, influențând astfel declarațiile publice ale acestora, care au efect puternic. Aceste organizații trebuie să „dea din coate” pentru fonduri, astfel că se află sub presiunea de a nu supăra donatorii generoși. Companiile de lactate plătesc și activitatea academică, pe care o consideră „cercetare”, producând studii pornite direct de la ipoteza beneficiilor lactatelor și mai apoi caută căi nesincere de a „dovedi” ipotezele. Curentul din media, ajuns până în punctul în care este finanțat de „Got Milk?” și de alte reclame la lactate, ignoră în mod convenient, raportează părtinitor și pune la îndoială nenumăratele studii care demonstrează că laptele de vacă și alte produse lactate nu „fac bine corpului”¹⁴. Pe măsură ce știrile de la TV și din ziare se chinuie să se mențină pe linia de plutire în era de media digitală, și ele sunt susceptibile la presiunea subtilă a industriei lactatelor, pentru a-i favoriza acesteia povestea care îi convine.

Deci acei administratori de școli au toate motivele să cumpere foarte mult lapte. Nu este costisitor (datorită subvențiilor guvernamentale) și este ușor de procurat cu formalități minime (fiindcă Guvernul federal a transformat

¹⁴ Referință la o reclamă finanțată de industria de lactate, care afirmă „milk does a body good” (laptele face bine corpului), (n. tr.)

laptele în băutura de referință). Datorită publicității, studenții îl așteaptă, părinții îl cer și se vinde; laptele de vacă aduce profituri care plătesc salarii, în timp ce apa este pe gratis. Și pentru cazul în care studenții nu au fost manipulați în a vedea laptele ca pe un aliment sănătos prin miile de imagini cu celebrități care au mustăți¹⁵, industria lactatelor „fortifică” laptele din școli cu îndulcitori și arome de căpșune sau ciocolată pentru a-i atrage pe copii să îl bea.

O putere șireată similară operează pretutindeni: când oamenii cumpără lapte degresat („fiindcă mai puține grăsimi înseamnă mai sănătos”), refuză baghetele de la micul dejun în favoarea a două ouă și patru felii de șuncă („deoarece carbohidrații nu sunt buni pentru tine”) și aleg cerealele fortificate cu 11 vitamine și minerale („fiindcă este cel mai bun mod de a primi nutrienții de care ai nevoie”). Aceste alegeri dau impresia că sunt proprii, dar de fapt sunt influențate puternic de milioanele de dolari investiți de industriile de carne, lactate, ouă și alimente rafinate.

Această confluență de putere este de asemenea responsabilă pentru fenomenul prin care vegetarienii trebuie să răspundă constant întrebării „De unde îți iei proteinele?” – de parcă proteinele ar fi ceva care ar exista numai în produsele de origine animală. Este ceea ce conduce și la acceptarea de către noi a infinite proceduri medicale invazive care aduc bani pentru industria medicală, în loc să ne schimbăm alimentația. De fiecare dată când vezi mase largi de oameni făcând ceea ce aparent sunt „alegeri libere”, dar care în fond sunt împotriva intereselor lor, poți paria că ceea ce lucrează pe fundal este puterea subtilă.

După cum se poate vedea, banii reprezintă o pârghie a acestei puteri subtile. Într-un sistem de sănătate ca al nostru, unde profitul este scopul final, banii sunt cea mai puternică forță disponibilă, permițând celor care îi posedă să influențeze, aproape invizibil, politicile guvernamentale, media, cultura populară și conversațiile care au loc în

¹⁵ Reclama „Got Milk?” finanțată tot de industria de lactate, prezintă diverse celebrități având o urmă de lapte deasupra buzelor, în formă de mustață, (n. tr.)

intimitatea propriilor noastre locuințe și minți.

Oamenii de știință au șanse mai mari de a primi finanțare și contracte profitabile pentru cercetări care pot produce următoarea pilulă, supliment, superaliment sau tratament spitalicesc, deci astfel de cercetări sunt cel mai probabil de a fi făcute. Mesajele din media sunt pedepsite pentru o raportare nefavorabilă a produselor celor care fac publicitate, conducând la scăderea posibilității pentru primii ca să mai facă asta; jurnaliștii știu că salariile lor depind de acele câștiguri. Politicienii care promovează legislația și scriu ordonanțe favorabile anumitor tipuri de afaceri sunt recompensați cu donații de campanie din partea industriilor care beneficiază de pe urma acelor legi și statute. Niciunde în aceste procese nu vezi violență sau amprente. Nimeni nu îi sună pe acei oameni de știință, jurnaliști și politicieni pentru a-i amenința; nimeni nu îi șantajează sau mituiește pentru a face ceva ce ei nu ar dori să facă. Dar comportamentele care susțin paradigma curentă sunt recompensate, iar comportamentele care nu o susțin sunt pedepsite. Aceste acțiuni sunt silențioase, rareori indicate și niciodată discutate.

Aceasta este modalitatea prin care un sistem ca al nostru – în care obiectivul obținerii continue de profituri din ce în ce mai mari este în detrimentul sănătății noastre – poate continua, deși acel obiectiv nu este împărtășit de majoritatea oamenilor care îl compun. Din cauza recompenselor și pedepselor pe care puterile subtile le utilizează, oamenii se comportă în feluri în care nu ar face-o în mod normal – feluri care mențin sistemul curent. Cu cât profitul industriilor crește, cu atât sume și mai mari de bani devin disponibile pentru a recompensa și mai mult comportamentele vizate. Cu alte cuvinte, banii care sunt cheltuiți în aceste scopuri aduc o rentabilitate care la rândul ei face ca și mai mulți bani să fie direcționați către următoarea rundă de putere subtilă. Ceea ce rezultă este un cerc vicios care concentrează puterea din ce în ce mai exclusiv în mâinile celor care o dețin deja.

Dacă puterea corupe, iar puterea absolută corupe în mod absolut, atunci ar trebui să ne așteptăm să vedem foarte

multă corupție „legală” în sistemul nostru de sănătate. În capitolul următor, vom trage cortina de pe o parte din acea corupție și vom observa cum ea ne împiedică să ne îndreptăm către o sănătate adevărată și durabilă.

CONTROLUL ȘI EXPLOATAREA DIN PARTEA INDUSTRIILOR

Sper că vom zdrobi încă din fașă aristocrația corporațiilor bogate, care îndrăznesc deja să ne provoace Guvernul la o probă de putere și să dorească sfidarea legilor țării lor.

THOMAS JEFFERSON

Industriile bogate și puternice care formează sistemul nostru de sănătate și-au înlocuit scopul original – sănătatea – cu urmărirea profiturilor din ce în ce mai mari. Banii lor modifică obiectivele cercetărilor, raportările din media despre sănătate și politicile guvernamentale. Și mulțumită utilizării iscusite a puterii lor subtile, ele fac toate acestea fără a lăsa urme vizibile. În acest capitol, țelul meu este acela de a face amprentele lor cât de vizibile posibil, în special când vine vorba de una dintre victimele principale ale modului cum industriile controlează producția, distribuirea și folosirea informațiilor: alimentația holistică.

Industriile medicale, farmaceutice și cele de suplimente și-au dat seama de mult că o națiune de oameni care mănâncă sănătos ar fi dezastruoasă pentru profiturile lor. Ei câștigă mult mai mulți bani ignorând și discreditând dovezile alimentației vegetariene decât acceptându-le. Așa că haideți să analizăm aceste trei industrii și modul cum ele își maximizează profiturile în detrimentul sănătății umane.

INDUSTRIA MEDICALĂ

Obiectivul comunității medicale este acela de a trata bolile. Doctorii trec prin mulți ani de pregătire pentru a învăța cele mai bune modalități cunoscute de știință în tratarea afecțiunilor. Când îi vizităm în calitate de pacienți, sperăm că ne vor arăta cele mai bune drumuri către bunăstare. Avem încredere că ei știu lucruri pe care noi nu le știm, și avem încredere că ei au în vedere interesele noastre. Astfel, când suntem confrunțați cu un diagnostic amenințător,

majoritatea dintre noi urmează recomandările doctorului pentru proceduri de tipul chimioterapiei, radioterapiei sau intervențiilor chirurgicale agresive, chiar dacă ne întrebăm deseori dacă nu ar fi posibile alte căi.

Comunitatea medicală a încolțit legitimitatea. Din cunoștințele și experiența mea, majoritatea medicilor sunt profesioniști realizați care caută în mod sincer binele pacienților lor și urmăresc acest scop pe cât de bine pot, pe baza pregătirii și educației lor medicale. Dar după cum am văzut, acea pregătire este limitată de modalitatea reducionista în care abordăm știința. Și similar oricărui grup care „știe cel mai bine”, doctorii pot fi orbi în fața altor opțiuni care pot fi mult mai viabile decât propriile lor metode sau instrumente. Unii dintre ei, din dorința de a vindeca și de a rămâne fără vreo vină, își folosesc puterea pentru a intimida și a-i reduce la tăcere pe scepticii care ar dori să încerce metodele holistice de vindecare. Ca rezultat, chiar și cei mai curajoși și cu mintea deschisă dintre pacienți simt de obicei că medicamentele și operațiile sunt cea mai bună șansă a lor.

Cancerul și bolile cardiovasculare tind să ne reducă la o lipsă de putere în relația noastră cu mediul medical. Și prea mulți medici exploatează diferența de putere pentru a-i speria pe pacienți în a se conforma fără să clipească, crezând în același timp că le servesc interesele în mod sincer. S-a spus de multe ori că medicii reprezintă clerul de secole, ținând cheile vieții și ale morții în mâinile lor fără a admite erezii. Exact ca și preoțimea tradițională, ei utilizează simbolismul și ritualurile pentru a-și reîntări puterea în ochii pacienților (să ne gândim la sălile de așteptare, la persoanele de la recepție din spatele unor geamuri, la formularele nesfârșite care trebuie completate). Departe de a ne exaspera, aceste ritualuri și altele servesc pentru a consola pacienții vulnerabili care își doresc adânc să aibă încredere în opiniile doctorilor lor. În acele momente, relația doctor-pacient este dezechilibrată, oricât de neintenționat ar fi: una dintre părți este disperată pentru a-și salva viața, cealaltă este percepută ca fiind capabilă să realizeze acest lucru. Când diagnosticul este cel de cancer, exploatarea neintenționată a acestei

vulnerabilități emoționale de către medic poate duce la rezultate triste, chiar tragice. Și nu este o coincidență că tratamentele pe care insistă doctorii sunt tocmai cele care aduc profiturile cele mai mari industriei medicale și partenerului ei, industria farmaceutică.

Când oamenii află că mi-am bazat cariera pe căutarea modalităților de a preveni și posibil vindeca bolile canceroase, mă întreabă firesc despre părerea mea în legătură cu un diagnostic particular: al membrilor familiei, prietenilor și chiar al lor. Desigur, le spun că nu sunt medic licențiat și că nu pot oferi sfaturi specifice; doctorul lor are ani de pregătire specializată, eu nu. Dar în fața diagnosticului de cancer, mulți oameni insistă. Ei mă întreabă: „Ce ați face dacă dumneavoastră sau un membru al familiei dumneavoastră ar primi vestea bolii care începe cu litera C?” Le pot oferi interpretarea dovezilor științifice, deseori sfatuindu-i să mai ceară și o opinie secundă, în mod simultan ajutându-i să respecte și recomandarea doctorului lor. În anul 2005, cea mai bună prietenă a mea, după ce și-a rupt o aluniță de pe coapsă scărpinându-se și lăsând o mică crustă, a decis să îl analizeze și să îl îndepărteze dacă ar fi fost necesar.

Când rezultatele testelor au fost gata, medicul ei i-a telefonat pentru a veni să le ridice. Fiind oarecum anxioasă, m-a rugat să o însoțesc. Când doctorul a intrat în sala de examinare, comportamentul său era serios. Diagnosticul? Melanom avansat, stadiul III, cel mai grav tip de cancer de piele. Medicul i-a recomandat o echipă formată dintr-un chirurg și un oncolog. Devastată, amica mea a trecut prin experiența emoțională pe care orice bolnav de cancer o cunoaște atât de bine: o teamă atotcuprinzătoare însoțită de o dezorientare amețitoare.

După ce a primit alte două opinii asupra rezultatelor pentru a confirma diagnosticul, ea și-a programat operația. Țesutul canceros a fost înlăturat de pe coapsa ei, împreună cu un eșantion dintr-o glandă limfatică apropiată, pentru a vedea dacă apăruse metastaza. Nodul-sentinelă¹⁶ este partea

¹⁶ În limba engleză, termenul este „sentinel node”. (n. tr.)

din glanda limfatică unde cancerul este cel mai probabil de a se răspândi prima dată; dacă acesta arată urme de cancer, se presupune în mod general că boala s-a răspândit în „bazinul” glandei limfatice. Gândiți-vă la nodul-santinela ca la ușa unei camere. Dacă celulele canceroase au migrat către, ipoteza este că se află de asemenea și în „bazinul” glandei limfatice, necesitând astfel înlăturarea acestuia – o tactică similară distrugerii unui sat pentru a-l salva.

Cam în același timp, amica mea s-a întâlnit cu oncologul ei desemnat pentru a discuta despre opțiunile ei de tratament, care avea să fie stabilit după ce noile teste aveau să indice răspândirea bolii sau nu. Nu am acompaniat-o de această dată, fiindcă fiii ei au făcut-o, dar mi-a spus ulterior că doctorul i-a propus opțiunile de tratament general recomandate pacienților, incluzând chimioterapie și radioterapie. Ea l-a informat că nu dorește să adopte aceste abordări indiferent de ceea ce biopsia avea să indice, iar el a acceptat asta. Trebuia ca ea să se întoarcă în câteva zile pentru a ridica rezultatele biopsiei. Când a făcut-o, a aflat că acestea erau pozitive: nodul-santinela arăta că boala canceroasă se răspândise în sistemul limfatic. Trei patologi au confirmat diagnosticul.

Înainte de a ne întoarce la oncolog, am decis să mă informez mai în detaliu despre melanom și tratamentele sale. Printre altele, acest demers a inclus o vizită la un patolog foarte deschis la minte și primitor, pentru a vedea cu ochii mei țesutul histologic diagnosticat (aveam pregătire în histologie și făcusem multă muncă de analiză microscopică în laboratorul nostru de cercetare).

Melanomul îmi era oarecum familiar. Cu circa 12 ani înainte, utilizasem un raport al cazurilor de melanom publicat în anul 1995 ca lectură recomandată pentru clasa mea de nutriție vegetariană de la Universitatea Cornell, fiindcă raportul arătase un efect remarcabil al alimentației asupra ratelor de supraviețuire. Acest grup de articole era semnificativ nu numai pentru că era un raport relativ rar din sistemul peer-review referitor la efectul favorabil al nutriției în cazul unei situații de cancer grav, dar și fiindcă autorul principal era membru al unui comitet științific distins ce

recomanda cum să fie interpretate și publicate rezultatele cercetărilor din datele de baze clinice alternative. Raportul furniza dovezi amănunțite că o alimentație vegetariană are un potențial considerabil de a inhiba dezvoltarea melanomului, menționând efecte similare și în cazurile altor tipuri de cancer. Pacienții din studiu fuseseră hrăniți cu o alimentație vegetariană, bazată majoritar pe produse nerafinate, recomandată de faimosul Institut Gerson din Tijuana, Mexic. Ratele de supraviețuire erau remarcabil de ridicate, chiar și în situațiile de cancer diagnosticate în stadiile avansate (III și IV).

M-am familiarizat atunci și cu consecințele nu foarte plăcute ale eliminării glandelor limfatice. Literatura sugera că îndepărtarea unei glande mari din vintre era urmată frecvent de pierderea capacității de a folosi piciorul pentru aproximativ un an, alături de multe alte efecte secundare și disconfort, pentru a nu menționa și periclitarea serioasă a sistemului imunitar. Într-adevăr, medicul femeii i-a transmis să se aștepte să fie „nefuncțională” pentru un interval de un an.

Am aflat și că, pentru a compensa activitatea pierdută a sistemului imunitar când glandele limfatice sunt îndepărtate, doctorii prescriu deseori interferon, o medicație puternică de imunoterapie. În consecință, am căutat și găsit o foarte recentă recenzie despre interferon și tratamente înrudite pentru pacienții cu melanom în stadiile II și III. Aceasta concluziona că „în prezent, nu există terapie singulară [inclusiv interferon] care să prelungească supraviețuirea globală în melanomul de stadiile II și III.” Cercetarea pe această temă este excepțional de complexă, incluzând diferite tipuri de interferon, doze, protocoale și etape diverse ale bolii și o mulțime de discuții despre detaliile rezultate. Să ne exprimăm astfel: nu este în niciun caz lectură înainte de culcare. Nu văd cum cineva care nu are experiență și pregătire adecvată – aici incluzând cei mai mulți dintre pacienții cu melanom – ar putea să înțeleagă cercetarea, să nu mai vorbim de a o folosi pentru susținerea diferitelor tratamente în discuția cu un oncolog.

Probabil una dintre cele mai interesante observații care

ne-a atras atenția a fost remarcată de cel mai mare dintre fiii prietenei mele, care nu este doctor sau cercetător medical. El a localizat o publicație a unui grup de cercetători din Londra care sumariza istoriile a 146 de pacienți cu melanom. În cazul în care gândiți că știința din *această* carte este avansată, aici este titlul acelui articol: „The Microanatomic Location of Metastatic Melanoma in Sentinel Lymph Nodes Predicts Nonsentinel Lymph Node Involvement”. Chiar o denumire complicată!

Articolul raporta următoarele: toți cei 146 de pacienți din studiu, la fel ca în cazul prietenei mele, aveau metastaze la nodul-sentinelă limfatic, un rezultat care este folosit în general pentru a justifica îndepărtarea chirurgicală a „bazinului” glandei limfatice din vecinătate. Deoarece toți pacienții din studiu prezentau celule canceroase de melanom în nodul-sentinelă, „bazinul” glandei limfatice fusese eliminat chirurgical. Dar reexaminarea retrospectivă a specimenelor din glanda limfatică indicase că numai 20% dintre ei aveau de fapt celule canceroase în „bazinul” superior, sugerând că 80% dintre pacienți nu ar fi trebuit să sufere îndepărtarea glandelor lor limfatice. Pentru 38 de indivizi din cei 80%, metastaza era limitată la doar o regiune a nodului-sentinelă, regiunea subcapsulară.

Aceste rezultate erau uimitoare. L-am contactat pe conducătorul studiului, dr. Martin Cook din Londra, iar el a confirmat cu emfază raportul articolului. Vă puteți imagina cât de încântați eram în legătură cu aceste descoperiri semnificative și ezoterice, pentru că biopsia amicei mele arătase că metastaza ei era tot limitată la regiunea subcapsulară. Am dat copii ale acestei publicații chirurgului și patologului prietenei mele, niciunul dintre ei neavând această informație și am păstrat o copie pentru următoarea vizită la oncolog.

Având respectiva informație și examinând speciemenele de țesut, am însoțit-o pe amica mea în vizita ei la oncologie, când trebuia ca ea să îi dea un răspuns cu privire la metoda de tratament aleasă și când va putea începe tratamentul – cu toate că ea îi comunicase deja că nu dorește să abordeze boala cu chimioterapie sau radioterapie. Decizia era în

totalitate a ei, desigur, deși și eu consideram că aceste tipuri de tratament nu erau o recomandare bună pentru ea. Îndepărtarea glandei limfatice nu avea sens și putea conduce doar la efecte secundare serioase. În studiile clinice, interferonul se dovedise fără efect și plin de efecte secundare negative. Mai mult, prezența celulelor canceroase numai în regiunea subcapsulară a nodului-santină indică o prognoză favorabilă, mai ales dacă adera la alimentația vegetariană bazată pe produse integrale.

Oncologul prietenei mele nu cunoștea trecutul meu profesional legat de cercetarea cancerului și, după câte știu, nici nu aflase de vizita mea la patolog în legătură cu studiul dr. Cook. El credea că mă aflu acolo numai pentru a o susține pe pacienta sa, și am încercat doar să ascult. După părerea oncologului, lucrurile erau simple. Era un melanom „avansat”, confirmat de diagnostic, cu metastază la nodul-santină al glandei limfatice. Așa că glanda limfatică trebuia eliminată, iar tratamentul cu interferon sau un echivalent al acestuia era necesar să înceapă. Toate aceste proceduri erau urgente după părerea lui, iar conduita sa nu lăsa niciun dubiu în legătură cu ce se aștepta ca amica mea să spună.

După ce a recitat faptele, doctorul a pus întrebarea: „Când veți începe?”

Prietena mea a repetat ceea ce îi spusese anterior: „Nu am de gând să încep niciunul dintre tratamentele sugerate de dumneavoastră.”

Vizibil șocat și enervat, oncologul a realizat că purtarea sa politicoasă din timpul primei vizite nu a funcționat. A spus fără a se gândi deloc: „Dacă nu faceți asta acum, va fi prea târziu când vă veți întoarce!” Se aștepta în mod clar ca momentul de „prea târziu” să vină mai devreme decât mai târziu.

Acest tip de presiune exercitată de un cadru medical informat asupra unui pacient neinformați și vulnerabil emoțional, preocupat de supraviețuire nu este un joc corect. El va conduce fără dubii la acceptarea recomandărilor medicului. Pacienții cu cancer vor să creadă intens în oncologul lor, pe care îl percep ca posedând cheia către recuperarea lor.

Din cauza reacției sale, m-am oferit să-i împărtășesc literatura pe care o aveam la mine. În mod brusc și nepolitic, a îndepărtat cu un gest al mâinii ceea ce considera în mod evident a fi un nonsens. Nu era deloc interesat să audă și altceva în afară de propria sa voce.

Îmi pot numai imagina câte evenimente similare acestuia apar în cabinetele de oncologie de peste tot. Ținând cont de incidența cancerului în SUA, bănuiesc că sunt undeva la 2.000-3.000 de astfel de evenimente în fiecare zi. În majoritatea acestor vizite, pacientul și familia sau prietenii săi nu sunt capabili sau interesați în a pune la îndoială opinia doctorilor lor. Și eu personal am fost luat prin surprindere de certitudinea sa. Nu am putut să nu mă întreb: „Am scăpat ceva din vedere?” Comportamentul medicului, afișând convingere, ignoranță profesională, dar și aroganță personală, era revelator – cel puțin pentru mine. Evident nu era interesat de dovezile care sugerau altceva decât „tratamentul standard” care favoriza abordarea tradițională a chimioterapiei.

Mi s-au relatat experiențe similare de către zeci, dacă nu sute de pacienți cu cancer care caută informații despre alimentație și cancer, cazuri în care cercetarea indică abordarea nutrițională ca fiind cea mai potrivită, dar pentru care doctorii insistă pe tratamente invazive, periculoase și costisitoare, cu rate de succes infime. Am devenit mai implicat în aceste situații și fiindcă pacientul de care v-am vorbit a fost chiar soția mea, Karen. Cazul ei este un eșantion mic, într-adevăr, și nu l-am documentat profesional. Este pur și simplu anecdotic. Dar Karen a optat să nu facă nimic altceva decât să continue să mănânce vegetarian, nu a avut efecte secundare, iar opt ani mai târziu este încă într-o stare excelentă de sănătate, bucurându-se acum împreună cu mine de al 50-lea an de căsnicie. De fapt, alimentația lui Karen nu a ajutat-o doar în anii de după diagnosticul de cancer, ci și în perioada de dinainte. Alunița de pe piciorul ei exista de mulți ani, și poate că ar fi trebuit analizată mai devreme. Este foarte probabil ca această aluniță să fi fost cancerigenă încă dinainte de adoptarea alimentației vegetariene de către familia noastră, iar

progresul bolii a fost oprit, încetinit, sau chiar inversat datorită schimbării de alimentație. Rezultatele biopsiei ar fi putut arăta retragerea cancerului, și nu răspândirea lui.

Privind înapoi, acest incident este reprezentativ pentru atât de multe povești similare, care m-au motivat să scriu cartea de față. Din moment ce nu pot însoți fiecare pacient la întâlnirea sa cu medicul, am vrut să fac măcar ceva pentru a egaliza șansele – să fiu vocea bolnavilor vulnerabili și să le permit să creadă că au mai multe opțiuni în cazurile de boli grave, nu doar tratamentele medicale agresive și costisitoare.

La un anumit nivel, interacțiunea dintre Karen și doctorul său este pur și simplu o poveste a unui cadru medical arogant care pune sub presiune un pacient vulnerabil, pentru a face ceea ce crede primul că este în interesul celui din urmă. Doctorul știe ceea ce înseamnă tratament standard. Pacientul, nu știe. Punct. Totuși, când facem un pas în spate și privim la faptul că există câteva mii de astfel de interacțiuni zilnic, observăm amprenta industriei medicale, al cărei profit depinde de persuasiunea și credințele nepuse la îndoială ale medicilor – dacă nu chiar de aroganța lor. Să acordăm un minut urmăririi drumului banilor în această poveste. Unde se sfârșește el când abordarea cu operații și chimioterapie este aleasă în locul abordării nutriționale, și cine câștigă în această situație?

În primul rând și cel mai evident, cu cât mai des sunt prescrise chimioterapia, intervențiile chirurgicale și medicamentele pentru pacienți, cu atât mai mulți bani primește industria medicală. Chiar dacă am presupune că abordarea cu substanțe chimice ar avea la fel de mult efect ca și cea nutrițională (deși nu există nicio dovadă în acest sens), industria medicală beneficiază mai mult din antrenarea și încurajarea membrilor ei să aleagă soluția bazată pe substanțe chimice. Sunt foarte mulți bani de câștigat în tratamentul cancerului. Din acest motiv, medicamentele și echipamentul medical domină reclamele din revistele medicale (această publicitate explică motivul pentru care revistele medicale nu sunt dispuse să prezinte rezultatele care pun la îndoială practicile și efectele acestei industrii, dar vom vorbi despre acest aspect mai mult în

capitolul 15).

În al doilea rând, prin pasarea de recomandări înainte și înapoi, „clubul vechilor băieți” din mediul medical își păstrează membrii bogați și ocupați. Karen a văzut trei doctori diferiți în timpul diagnosticării ei, și fiecare nou doctor a însemnat o nouă cotă de plată pentru ea și costuri ridicate pentru agenția de asigurări. Este necesar să vezi atât de mulți doctori când mergi pe abordarea chimică, fiindcă fiecare dintre ei este un specialist care se focusează pe un element reduționist al cancerului. Dar motivul specializării lor are mai mult de-a face cu abordarea noastră greșit direcționată decât cu a furniza cea mai bună cale de a trata pacienții. Ar fi necesar numai un singur medic pentru a recomanda o alimentație vegetariană și pentru a monitoriza rezultatele – dacă această variantă ar fi folosită.

Pe lângă asta, ceilalți doctori la care Karen a fost trimisă erau extrem de susceptibili în a susține punctul de vedere al primului medic. Ei trăiesc în cadrul aceleiași paradigme, din cauza educației standardizate primite, care nu include nutriția holistică, și este posibil ca ei să fi frecventat și același cerc social. Puteți să pariați că oncologii lui Karen nu joacă golf cu nutriționiștii care recomandă alimentația vegetariană!

Știu că mulți oameni cred că tipul de comportament pe care l-am descris aici este tipic pentru întreaga profesie medicală, dar eu m-aș opune. Am întâlnit mulți doctori străluciți care sunt devotați în mod sincer pacienților lor. Nu doctorii sunt cei responsabili pentru acest mediu de constrângere și ostilitate la sugestiile alternative; sistemul în care sunt pregătiți și în care ei practică este responsabil. Structura industriei medicale face foarte dificilă posibilitatea ca medici binevoitori și decenti să acționeze contrar atitudinii egoiste, defensive și căutătoare de profit a acestei industrii. Cei care rezistă sistemului au de înfruntat o presiune ideologică dublată de puterea vicleană a banilor. În unele cazuri, chiar și licența lor de practică poate fi atacată.

INDUSTRIA FARMACEUTICĂ

Societatea noastră îmbrățișează noțiunea sentimentală

promovată de Big Pharma¹⁷, cum că industria farmaceutică este un grup de oameni de știință altruști, motivați numai de munca intelectuală și de dorința de a ajuta omenirea, trudind pentru a descoperi remediul pentru cancer, diabet sau boli cardiovasculare. Această percepție există în mare parte fiindcă Big Pharma este atât de versată în a pretinde că este bună, în timp ce manipulează de fapt emoțiile publicului. Există destule persoane sincere în Big Pharma, dar imperativele economice ale sistemului acoperă eforturile lor de a face bine.

Big Pharma este o industrie, iar membrii săi constituenți sunt afacerile. Majoritatea dintre ele sunt tranzacționate public, iar companiile mai noi de terapie genetică sunt finanțate privat de investitori care caută profituri masive cât mai rapid posibil. Singura lor responsabilitate fiduciară către acționari este aceea de a obține profit.

Ok, și ce dacă. Orice companie încearcă să obțină profit, nu? Dacă Big Pharma câștigă bani din vânzarea medicamentelor care ajută oamenii să trăiască mai mult și cu mai puțină durere, de ce nu ar face-o? Ar trebui să celebrăm profitabilitatea lor, deoarece acești bani se reîntorc în sistem pentru a finanța cercetarea și dezvoltarea (R&D) care creează noi medicamente și le rafinează sau îmbunătățesc pe cele mai vechi. Aceasta este baza afacerilor, destul de simplă pentru a fi înțeleasă și de un profesor de biochimie nutrițională. Din nefericire, Big Pharma este scutită de această bază, din cauza modalităților ingenioase și prefăcute prin care convinge clienții (pe noi) să plătească în mod generos (și inconștient) cea mai mare parte din facturile lor de cercetare cu mult înainte ca noi să plătim pentru propriile prescripții.

Plățiți taxe? Dacă da, contribuiți la bugetul agenției principale de sănătate a Guvernului, NIH (National Institute of Health), ale căror priorități de cercetare sunt puternic înclinate în beneficiul Big Pharma. Ați făcut vreodată o donație pentru o agenție privată de cercetare, de tipul

¹⁷ Supranume dat industriei farmaceutice; s-ar putea traduce prin „marele sector farmaceutic”, (n. tr.)

Asociației Americane pentru Inimă (American Heart Association), Societății Americane a Cancerului (American Cancer Society - ACS) sau Asociației Americane pentru Diabet (American Diabetes Association)? Dacă da, ați finanțat în mod direct o cercetare care duce în mod frecvent la producerea de medicamente fără efect și deseori dăunătoare, care sunt vândute oamenilor pentru profituri enorme. Iar acele profituri nu merg la noi, adevărații investitori, ci la companiile farmaceutice care patentează, produc și comercializează aceste produse. Plătim de două ori pentru lucruri care nu funcționează (în scenariul pozitiv) sau ne omoară (în scenariul negativ).

Big Pharma nu este satisfăcută cu acest aranjament confortabil. Într-un efort nesfârșit de a-și mări profiturile, ei caută protecția guvernamentală împotriva pieței libere chiar și când o exploatează. Să mai discutăm despre a avea toate avantajele! Uitați cum merg lucrurile (cu o plecăciune pentru profesorul Donald Light de la University of Medicine and Dentistry din New Jersey și pentru profesorul Rebecca Warburton de la University of Victoria, Canada, ale căror lucrări recente au pus în lumină fapte puțin cunoscute și condamnabile în legătură cu afirmațiile Big Pharma despre cheltuielile lor).

Într-o analiză online a diverselor concluzii pe care le-au publicat, Light și Warburton au rezumat următoarele: Big Pharma își justifică cheltuielile și profiturile gigantice prin costurile foarte mari de cercetare-dezvoltare pentru a aduce un nou medicament pe piață. Cea mai comună cifră citată este un stupefiant 1,32 miliarde de dolari per medicament. Această sumă este imensă în condițiile în care, conform grupurilor independente de revizuire, 85% din noile medicamente sunt inutile sau cu nimic superioare celor deja existente. Dar această cifră de 1,32 miliarde de dolari se dovedește a fi mult exagerată de către companiile de medicamente. Light și Warburton afirmă că acest lucru se întâmplă „pentru a justifica prețuri mai mari pe piață, pentru a primi mai multă protecție guvernamentală împotriva competiției de pe piața liberă și pentru a obține scutiri mai mari de la taxe”. Un estimator umflat artificial îi ajută să își

proclame sărăcia și să păcălească Guvernul în a adopta o legislație anticompetitivă și în a-i scuti de povara taxelor. În fond, o industrie farmaceutică strâmtorată din punct de vedere financiar ar fi un dezastru național și o tragedie – să ne imaginăm că descoperirile în domeniul cancerului, care sunt promise a fi „aproape”, nu s-ar materializa fiindcă o companie de medicamente a trebuit să își reducă cheltuielile de cercetare-dezvoltare.

După ce și-au evaluat cu atenție și au publicat în mod profesional descoperirile, Light și Warburton spun că „nimeni nu ar trebui să aibă încredere în niciun estimator” al costurilor de dezvoltare a medicamentelor la Big Pharma. Ei au aflat că aceste costuri sunt mult mai mici pentru medicamentele tipice, având în medie un cost de numai 98 de milioane \$ pentru dezvoltare (intervalul fiind între 21 de milioane \$ și 333 de milioane \$), plus o cifră incertă pentru cercetare. Costurile pentru cercetare sunt aproape imposibil de estimat, deoarece este imposibil de știut care cercetare științifică ar trebui luată în considerare ca fiind cea care a condus la care medicament. Iar majoritatea cercetării de bază este realizată cu costuri guvernamentale cu „84% din fondurile de cercetare ale lumii venind din surse publice sau ale fundațiilor”, conform rapoartelor National Academy of Sciences și altor rapoarte oficiale.

Când sunt luate în considerare surse de estimare a costurilor independente și de încredere, se dovedește că Big Pharma înșală sistemul – în manieră puternică. În primul rând, ei au scos cifra de 1,32 miliarde \$ prin utilizarea a numai 22% din costurile celor mai scumpe medicamente (noi entități chimice care sunt dezvoltate intern), dar au susținut că suma era media totalității medicamentelor. În al doilea rând, costurile pe care ei le afirmă pentru studiile clinice randomizate par excesive, cu de două ori mai mulți subiecți per studiu decât mediile raportate de FDA, și cu sume de șase ori mai mari reprezentând costul per subiect decât cele oferite de NIH; global, costurile studiilor Big Pharma sunt de mai mult de 12 ori mai mari decât mediile raportate independent. În al treilea rând, duratele raportate ale studiilor lor și ale timpului în care FDA ar revizui aplicațiile

pentru medicamente noi spre aprobare sunt semnificativ mai lungi decât cele raportate de FDA.

Și povestea se înrăutățește! Big Pharma umflă și ratele de dobândă pe care le folosește pentru a determina costul capitalului, și ignoră economiile de taxe substanțiale legate de cercetare-dezvoltare și de paradisurile lor fiscale străine. Acele taxe pierdute, conform lui Light și Warburton, „ar putea acoperi aproape toate costurile farmaceutice de cercetare-dezvoltare”.

Una peste alta, costul total pe care industria îl plătește pentru dezvoltarea unui nou medicament (inclusiv suma pe care o primește din granturi guvernamentale) se apropie de doar 70 de milioane \$ - nu de 1,32 miliarde \$, cifra susținută de Big Pharma. Iar adăugarea a 0,02 miliarde \$ suplimentare celor 1,30 miliarde \$ este stupidă. Ne arată că Big Pharma folosește trucul de marketing al exactității false pentru a face publicul să creadă că au realizat un estimator matematic exact.

Big Pharma spune astfel de minciuni mari¹⁸ de decenii. Când președintele Lyndon Johnson a vorbit unui grup de conducători ai Big Pharma în anul 1969, le-a comunicat răspicat că ei știau bine că NIH le facea cercetările și că, mai mult, publicul le plătea cheltuielile.

Ei reinvestesc aceste profituri strategic, trăgând de timp pentru a continua să emită marile minciuni. SUA este una dintre cele numai două țări de pe Terra (cealaltă este Noua Zeelandă) unde companiilor de medicamente li se permite să își facă publicitate direct către consumatori, în loc de doar către medici. Sub influența reclamelor, din ce în ce mai mulți dintre noi „cerem doctorului nostru Viagra” și alte medicamente.

Big Pharma nu a uitat să îi „educe” și pe doctorii noștri. Conform unui raport din anul 2008, compania cheltuiește în medie 61.000 \$ anual pentru fiecare medic din țară, pentru a-și promova produsele (în cifrele anului 2004). Adicional, organizează un număr masiv de întâlniri promoționale pentru

¹⁸ Joc de cuvinte: minciuni mari = Big Lies (în limba engleză), asemănător cu Big Pharma. (n. tr.)

doctori, ospătându-i și oferindu-le vacanțe, computere și alte cadouri minunate. În 2004, ultimul an pentru care am putut găsi date, au fost 371.000 de asemenea întâlniri în SUA, mai mult de 1.000 în fiecare zi a anului. Acest lucru înseamnă o medie de 20 de astfel de festivități zilnic în fiecare stat.

Pe scurt, Big Pharma primește subvenții mari de la contribuabili pentru a-și finanța cercetarea, și plătește mult mai puțin ca taxe decât ar datora. De asemenea, ei caută încontinuu – prin costuri umflate de cercetare-dezvoltare – scutiri de taxe de la contribuabilii neavizați, și le este permis să-și facă publicitate direct la consumatori, fără vreun control efectiv asupra a ceea ce spun. Fără nicio surpriză, această atitudine laxă conduce la o estimatie recentă că „din cele 192 de reclame pentru 82 de produse unice [care au fost studiate], numai 15 au aderat la cele 20 de recomandări pentru publicitatea de medicamente ale FDA. Adicional, 57,8%... nu au cuantificat riscurile serioase, iar 48,2% nu au avut referințe verificabile”. Nu numai atât, ci Big Pharma cheltuiește mult mai mult pe aceste reclame decât cu costurile de cercetare-dezvoltare. Un raport din anul 2008 arată că ei au cheltuit în anul precedent dublu pe publicitate decât cu cheltuielile de cercetare-dezvoltare. Să mai vorbim despre priorități orientate greșit! Programul „altruist” al Big Pharma este simplu: vinde, vinde, vinde, vinde, iar în timpul liber, lobby la Guvern pentru scutiri de taxe și mai multe subvenții.

Veniturile anuale ale Big Pharma, 289 miliarde de dolari în anul 2010, depășesc bugetele naționale totale ale minim 80% din țările de pe glob. Poate acest aspect ar fi acceptabil dacă rezultatul sau scopul ar fi o sănătate mai bună. Dar după cum am văzut, nu este cazul.

Pe cât de rău sună povestea până în acest punct, ea nu este deloc pe sfârșite. O problemă semnificativă pentru modelul farmaceutic de afaceri este că oamenii sănătoși tind să nu ia medicamente. Vitamine, minerale sau extracte din plante, da. Medicamente farmaceutice, nu. Astfel că următorul pas al Big Pharma este dezvoltarea de medicamente preventive care pot fi date precum bomboanele oricui este supus riscului de boli cardiovasculare, accidente

vasculare cerebrale, cancer și diabet – ceea ce înseamnă aproape toată lumea, în țara noastră ignorantă din punct de vedere nutrițional.

O astfel de încercare deranjantă de „prevenție” este propunerea dezvoltării unei „poli-pilule” pentru a reduce riscul de boli cardiovasculare (cardiovascular disease – CVD). Această pastilă ar putea include câteva medicamente aparent având un oarecare efect, precum „3 medicamente de scădere a tensiunii arteriale din clase diferite, la jumătate din doză, aspirină, un medicament pentru scăderea colesterolului și acid folic”. Scopul afirmat al acestei pastile ar fi necesitatea „de reducere a poverii bolilor cardiovasculare prin strategii care sunt aplicate întregii populații sau unor segmente largi din cadrul ei”. Ce muncă zadarnică pentru companiile farmaceutice!

Pilula ar aduce beneficii în mod ipotetic și astfel ar fi recomandată „tuturor indivizilor cu CVD stabilit și celor în vârstă de peste 55 de ani, fără CVD” – un număr impresionant de oameni. Această estimare este bazată pe o speculație considerabilă și se pare că a fost obținută prin cumularea efectelor unor multiple intervenții individuale de pe parcursul mai multor perioade de timp. De fapt, efectele combinate ale unui grup de doi sau mai mulți agenți nu sunt aproape niciodată cumulative. Iar efectele secundare ale terapiei cu medicamente combinate sunt imposibil de știut dinainte. Elementul care face chestiunea și mai problematică: faptul că se dă crezare acestei idei de către agenții de sănătate naționale și internaționale.

În apărarea poli-pilulei propuse, lobby-ul farmaceutic afirmă că „prevenția primară ar trebui să includă mai multe strategii: politici de sănătate și schimbări de mediu, schimbări de comportament individual și folosirea de medicamente dovedite și sigure.” Ei susțin mai departe că intervențiile în stilul de viață necesită modificarea comportamentului – adevărat – dar continuă spunând că astfel de schimbări sunt prea costisitoare și „au numai un impact modest și nesustenabil, și au eșuat în reducerea evenimentelor CVD când au fost testate în studii pe termen lung”. Cu alte cuvinte, pentru a repeta o metaforă din

capitolul 2, dacă o populație întreagă de indivizi suferă de dureri de cap cauzate de lovirea deliberată în cap cu un ciocan în mod constant, este prea costisitor și nu îndeajuns de eficace să îi înveți să se oprească din a mai face asta. În loc de asta, ar trebui să implementăm politici de sănătate și schimbări de mediu, precum niște anunțuri publice de a reaminti tuturor să poarte o cască, și de a recomanda tuturor să ia calmante după fiecare masă.

Raportul la care ei se referă și care se presupune că ar condamna schimbările de stil de viață ca având un impact scăzut și nesustenabil a fost o analiză de 39 de studii care au reprezentat numai o colecție de intervenții acționând independent. Studiile revizuite în acest raport au intervenit mai întâi cu medicamente (pentru hipertensiune, nivel ridicat de colesterol și glucoză), iar apoi cu aspecte nesemnificative și acționând independent (dar nu în mod necesar cumulativ) de a reduce greutatea, consumul de grăsimi, de a face mai multe exerciții și de a opri fumatul. Cu alte cuvinte, dându-le medicamente oamenilor și încurajându-i să mai slăbească, să mai reducă grăsimile și să se plimbe în jurul blocului o dată pe zi nu i-a făcut sănătoși în mod miraculos. Asta numesc ei „schimbări de stil de viață”? Este cineva surprins că această abordare nu a dat rezultate?

Big Pharma a utilizat această colecție de studii defectuoase, spunând că „schimbările de stil de viață” nu îmbunătățesc starea de sănătate. Dar combinația dintre intervenții cu medicamente (care eșuează în a arăta beneficii adecvate pe termen lung), afirmații vagi despre reducerea greutateii (prin orice metode, indiferent dacă sunt sănătoase sau nu?) și scăderea consumului de grăsimi (un alt rezultat reducionista care poate fi obținut nu prin îmbunătățirea adevărată a alimentației, ci prin consumul de produse rafinate sărace în grăsimi), nu poate în niciun caz fi considerată o „schimbare a stilului de viață”. Schimbările în stilul de viață sunt holistice, sistemice, persistente și cuprinzătoare. Un studiu credibil al unor schimbări reale în stilul de viață pentru a îmbunătăți starea de sănătate ar ghida participanții către o alimentație vegetariană cu

produse nerafinate, la nivel minim. Cu toate acestea, majoritatea cercetătorilor din această zonă nu numai că nu vor să recunoască puterea nutriției ca mijloc de a oferi și readuce sănătatea, dar și refuză să devină măcar curioși în legătură cu această capacitate.

INDUSTRIA SUPLIMENTELOR ȘI NUTRACEUTICELOR

Suplimentele alimentare (care includ nu doar suplimente cu un singur nutrient, ci și o varietate de extracte din alimente sau plante) sunt o afacere imensă – la un calcul recent, a ajuns la un total de 60 de miliarde de dolari în SUA – una care are mult de pierdut în cazul unei paradigme holistice. În fond suplimentele, ca și medicamentele, sunt produsele unei științe reducăționiste, unde nutrienții individuali sunt văzuți ca actori independenți, fiecare făcând „un lucru” în mod izolat față de orice altceva în corp și în mediu. După cum am văzut în partea I, eficacitatea limitată a suplimentelor reflectă știința limitată care le-a creat: nutrienții în afara contextului lor natural alimentar au doar puține efecte pozitive și uneori au efecte negative considerabile.

Totuși, acest lucru nu a oprit industria de suplimente – și de ce ar fi făcut-o, când sunt atât de multe studii din care să alegi și atât de mulți bani de făcut prin selectarea celor care, oricât de pătinoare ar fi, susțin folosirea suplimentelor?

În ziua de azi, industria de suplimente consideră acest proces drept „știință”. Noi cercetări științifice asupra nutrienților individuali generalizează într-un mod superficial abilitatea lor de a promova sănătatea umană. Companiile pun acești „nutrienți” nou descoperiți în pilule, organizează campanii de relații publice și scriu planuri de marketing pentru a încuraja un public confuz în a le cumpăra. Dar nu a fost mereu astfel. Industria suplimentelor a răsărit din origini modeste până la monstrul de multimiliarde de dolari care este astăzi prin exploatarea politicilor guvernamentale relativ recente referitoare la dereglementarea vânzării anumitor pastile pentru sănătate.

Industria suplimentelor de nutrienți a început în anii '30, și pentru câteva decenii a avut o creștere modestă. În anii '70 și începuturile anilor '80 a primit un impuls puternic, datorită a două evenimente. Primul, în 1976, senatorul William Proxmire și colegii săi au reușit să modifice regulamentul pentru a permite companiilor de alimente să vândă vitamine și minerale fără rețetă din partea unui medic. Anterior acestui moment, era necesară o rețetă pentru orice preparat care conținea mai mult de 150% din doza zilnică recomandată. Al doilea, în 1982, NAS a publicat acel raport foarte promovat asupra alimentației, cancerului și nutriției, despre care am discutat deja, pe care industria l-a răstălmăcit pentru a-și justifica produsele. Acel raport – ai cărui autori au fost 13 oameni de știință (printre care și eu) și care a durat 2 ani pentru a fi realizat – menționa nutrienții individuali ca existând în alimentele integrale de tipul cruciferelor¹⁹. Deși am menționat anumite vitamine și minerale, nu am avut intenția de a încuraja industria de suplimente, și am clarificat acest aspect în cuprinsul raportului. Ignorând concluziile noastre, industria a afirmat cu îndrăzneală că am spus contrariul, ca și cum ar fi știut ce am zis mai bine decât noi!

Această industrie tânără era acum pe val. Amendamentul Proxmire a deschis piața, în timp ce raportul NAS a oferit, în opinia fabricanților de suplimente, dovezile științifice pentru a justifica produsele lor. Ce combinație! Dar mai rămăsese un obstacol: industria nu putea încă să facă afirmații specifice de sănătate care să se ridice la standardele FDA, pentru a ajuta la vinderea suplimentelor. Criticii aveau dreptate în a fi îngrijorați de spusele exagerate, deoarece dovezi ale unui astfel de comportament ieșiseră deja la suprafață cu ocazia interpretării greșite grosolan a raportului NAS. De fapt, NAS a făcut apel la Federal Trade Commission (FTC) pentru investigarea faptului și m-a solicitat să îi reprezint în procedurile următoare de judecată, care au continuat pentru aproximativ 3 ani. Sarcina mea era aceea

¹⁹ Cruciferele sunt varza, conopida, broccoli, varza de Bruxelles și restul legumelor din această familie, (n. tr.)

de a examina probele pe care industria le oferise pentru a-și susține afirmațiile. Am depus mărturie cum că cele mai multe dovezi ale acestora erau fictive, iar curtea FTC a fost de acord.

Nici NAS, nici FTC nu au găsit vreo evidență pentru a susține aceste afirmații emergente despre sănătate. Dar industria tot a găsit modalități de a deschide ușile pentru afaceri, câștigând gradual din ce în ce mai multă libertate pentru a face comunicări de sănătate îmbunătățită. În ciuda a ceea ce, după părerea mea, erau (și sunt) restricții minore asupra afirmațiilor pe care puteau să le facă, ei au găsit posibilități – subtile, dar puternice – de a promova beneficiile suplimentelor de nutrienți pentru sănătate și de a-și crește industria. Nu sunt atât de familiarizat cu cursul de decizii legale care au pavat drumul acestei creșteri din anii următori, fiindcă am fost mai mult ocupat cu cercetarea mea decât cu situațiile comice politice. Dar știu că această industrie a continuat să crească – la fel ca și onorariile avocaților care au asigurat un mediu prietenesc pentru industria de suplimente! Veniturile au devenit din ce în ce mai ridicate pe măsură ce mai multe persoane au cedat în fața publicității masive și credinței că sănătatea poate veni din tuburi cu tablete de vitamine și minerale.

Industria, acum bine înrădăcinată, a mai primit un impuls suplimentar în anul 1994, odată cu aprobarea Dietary Supplement Health and Education Act, care a modificat Federal Food, Drug and Cosmetic Act. Acest amendament a fost creat pentru a standardiza cerințe specifice de etichetare a suplimentelor, printre alte treburi de rutină, care au dat suplimentelor imaginea unei credibilități științifice. Majoritatea suplimentelor și a ingredientelor alimentare puteau fi acum acum clasificate drept hrană, o schimbare bine primită de către industrie. În acest punct, industria suplimentelor devenise o parte din peisajul american, la fel ca mașinile, bisericile și plăcinta cu mere. Răsărise pentru a deveni un produs al clasei de elită, precum lactatele.

Conform unui raport din anul 2008, varietatea produselor de suplimente alimentare a crescut enorm de-a lungul

ultimilor 30 de ani, de la vitaminele alfabetului (A, complexul de B, C, D, E) și minerale, la prebiotice, probiotice, omega-3 și diverse concentrate de alimente complete. Dar aproape toate afirmațiile despre sănătate ale acestor produse se bazează pe același tip de descoperiri reduționiste pe care le-am pus în lumină în partea a II-a.

Am mai menționat aceste statistici, dar merită să le mai prezint încă o dată. 68% dintre adulții americani iau suplimente, iar 52% se consideră consumatori „fidei”. În cifrele anului 2007, piața suplimentelor din SUA era la un nivel de 25-30 de miliarde de dolari anual, cu 7,4 miliarde cheltuite numai pe vitamine. Estimări mai recente au plasat această piață la 60 de miliarde de dolari. La nivel mondial, vânzările totale de suplimente au ajuns la 187 de miliarde de dolari, în anul 2007. Cu toată creșterea imensă a acestei piețe de produse de „sănătate”, singurul element care devine mai sănătos este contul industriei de suplimente.

AFACERILE UZUALE

Multe alte cărți detaliază modurile prin care banii industriilor au corupt politicile guvernamentale și instituționale, și nu doar când vine vorba de sănătatea noastră. Aș putea scrie o carte întreagă numai pe baza exemplurilor la care am asistat personal, și am împărtășit unele dintre ele în cartea *Studiul China*. Similar, cele 3 industrii analizate aici – cea medicală, cea farmaceutică și cea de suplimente – nu sunt singurele implicate în sistemul nostru de sănătate. Industriile de alimente, în primul rând cele de origine animală și cele puternic procesate (pe care le-am analizat împreună cu fiul meu Tom în cartea *Studiul China*), sunt de asemenea agenți majori în cadrul denaturării sistemului nostru de sănătate, așa cum vom vedea mai departe în partea a III-a. Dar aceste 3 industrii beneficiază cel mai direct de pe urma paradigmei reduționiste, și au făcut cel mai mult pentru a o promova și menține.

Ceea ce aș dori să rețineți din exemplele incluse aici este cât de mulți bani se pot face prin suprimarea alimentației holistice în favoarea soluțiilor reduționiste, și cât de departe

vor merge industriile în urmărirea unei părți cât mai mari de profit. În sistemul curent de sănătate, aceste exemple nu sunt excepții; sunt afacerile uzuale. Ceea ce pare a fi contribuția industriilor la bunăstarea noastră este deseori numai un joc pentru profit, travestit în inițiative pentru sănătate. Iar acum ne vom întoarce atenția către multiplele moduri și locuri unde industria încurajează doar aceste produse, servicii și credințe care generează constant profituri – începând cu influența industriei asupra științei însăși.

CERCETAREA ȘI PROFITUL

Este mult mai ușor să fii critic decât să fii corect.

BENJAMIN DISRAELI

În acest moment, poate vă întrebați: de ce acceptă și susține comunitatea științifică aceste planuri degradante pentru sănătate? Din ce motiv produc oamenii de știință din domeniile legate de sănătate o muncă ce susține aceleași strategii care ne-au adus într-o astfel de situație mizerabilă? Răspunsul este următorul: scopul adevărului, spre care știința academică a aspirat mereu a fost înlocuit, în acest sistem de sănătate denaturat, de alte țeluri: bani, statut, influență și securitate personală, printre altele. Baza unui sistem sănătos de informare este chiar calitatea informației, dar obiectivul profitului a deplasat procesul prin care este condusă cercetarea științifică producătoare a acestei informații.

Să ne amintim drumul pe care informația se mișcă într-un sistem de sănătate, într-o societate ideală. Principalele „materii prime” care intră în ciclu sunt întrebările semnificative, demne de a fi cercetate. Oamenii de știință se adresează în mod colectiv acestor întrebări prin intermediul unei diversități de designuri constructive de studiu, de la cele mai reduționiste până la cele holistice, și tot ceea ce se află între ele. Această varietate servește mai multe obiective. În cazul celui dintâi, când toate sunt mai mult sau mai puțin de acord, putem fi încrezători în rezultate. Al doilea, studiile reduționiste furnizează noi întrebări, parametri și constrângeri pentru studiile holistice, și reciproc. Al treilea, rezultatele divergente obținute din tipurile diferite de studii ne indică zonele unde ar trebui să ne reformulăm presupunerile și să urmărim progresele de paradigmă, pentru a ajunge mai aproape de adevăr. La fel ca în orice alt ecosistem, diversitatea contribuie la complexitatea, rezistența și sănătatea producției de informație științifică.

În sistemul nostru dirijat de țelul profitului, valoarea adă-

ugată de această diversitate a cercetării este sacrificată. În loc să rezulte din perspective multiple, greutatea dovezilor este construită numai din datele considerate credibile de paradigma curentă, date care reprezintă produsul unei forme de design reducionista de studiu. Acest interval îngust de metodologie de studiu și date de cercetare este folosit pentru a crea și mai multe „soluții” generatoare de bani, care la rândul lor vor da naștere mai multor probleme care necesită cercetare și tratament.

Întrebarea pe care trebuie să ne-o punem este „De ce?” Răspunsul, după cum veți vedea, este că cercetătorii sunt recompensați dacă contribuie la informațiile scoase din context care susțin scopurile industriilor, contribuind în același timp la sănătatea precară a oamenilor, și sunt penalizați dacă nu o fac.

SĂRĂCIREA ȘTIINȚEI

În scenariul cel mai bun și util, știința combină artele observației holistice, observației reducionista și experimentării, în căutarea bunăstării. Dar astăzi, ignorăm aproape complet arta observării sistemelor complete, integrale, în favoarea cuantificării precise și manipulării detaliilor. Judecăm în mod eronat calitatea investigației științifice din disciplinele de sănătate pe baza preciziei ei și focusării ei pe amănunte minore – cu alte cuvinte, pe baza a cât este de reducionista. Oamenii de știință „adevărați” investighează părți, nu integralități. Dar acest lucru diminuează obiectivele științei reale. Ceea ce fac cei mai mulți dintre cercetători în ziua de astăzi ar trebui considerată tehnologie, nu știință.

Distincția contează foarte mult. Tehnologia se referă la mijloace, modalități de a îndeplini anumite sarcini. Este ultimul pas al științei aplicate, unde rezultatele unor interogări libere și imaginative avizează crearea de noi produse și servicii. Când partea de „interogări libere și imaginative” este eliminată de pe harta drumului științific, așa cum se întâmplă în atât de multe cercetări medicale, nu mai avem parte de știință adevărată. Știința este definită prin metoda științifică; este o căutare nepărtinitoare a adevărului și o

recunoaștere a greșelii, dacă este cazul. Tehnologia este definită prin potențialul pieței; doar acele întrebări care își pot găsi răspunsul în semnul dolarului sunt considerate demne de a fi investigate.

Tehnobiologia modernă se așteaptă să privească adânc în metabolismul celular și ADN, dar nu poate exprima interes profesional într-un domeniu de tipul bunăstării. Un astfel de obiectiv amplu nu este considerat „științific”. Din cauza faptului că limităm domeniul admis al interogărilor științifice la o serie de detalii reduționiste am pierdut din vedere semnificația adevărată a progresului uman. Echivalăm progresul cu dezvoltarea de noi tehnologii, noi produse și servicii, în detrimentul sănătății și fericirii umane.

Acesta nu este un fenomen nou. Subjugarea științei de către profiturile industriale se desfășoară de cel puțin un secol, de când capitalismul a divizat protecția proprietății intelectuale, care a putut să-i recompenseze complet pe aceia ale căror descoperiri și invenții ar putea fi convertite în produse, vânzări și capital. Odată ce patentarea, mărcile și instrumentele de Copyright, printre altele, au furnizat această protecție, motorul capitalismului industrial a putut marșa nederanjat prin societate, utilizând progresele tehnologice în producerea profiturilor, care ulterior au fost aduse din nou în sistem pentru a finanța mai multe cercetări. Sistemul se autoreplică și se autoperpetuează; succesul inițial al pieței a oferit capital de finanțare pentru succesul următor al pieței.

Informațiile și faptele generate de știință și utilizate pentru a crea capital sunt combustibilul care menține motorul pieței libere în funcțiune. Cu cât ele sunt mai utile – cu cât combustibilul este mai bun – cu atât mai multe șanse sunt ca studiul să fie finanțat. Dacă nu va implica un cod de bare pe el, probabil că nu va fi finanțat.

După cum am văzut, o abordare tehnică a nutriției – genul care produce bani pentru industriei – include medicamente, suplimente și produse fortificate. Toate acestea sunt extrem de profitabile și sunt protejate de legi de proprietate intelectuală. Există foarte multă finanțare pentru acest tip de știință, deci partea majoritară din ea este

realizată. Prin contrast, cercetarea îndreptată către efectele nutriționale ale alimentelor integrale nu prea are un potențial de piață. Nu poți patentă recomandările de a mânca multe cereale integrale, fructe, legume, nuci și semințe. Astfel că nu există imbold pentru industrie de a investi în cercetările din acest domeniu, și nu există imbold pentru cercetători de a studia și valida aceste aspecte.

Sănătatea, bunăstarea și fericirea nu pot fi și nu vor fi avansate complet de către un model de piață corupt, manipulat de către participanții săi cei mai puternici. În locul nutriției holistice, motorul pieței libere ne oferă fragmente vandabile: suplimente și nutraceutice. Când ne îmbolnăvim de pe urma alimentației nesănătoase, motorul pieței ne forțează la soluții reduționiste: medicamente și intervenții chirurgicale scumpe. Și prin acest proces, comunitatea de cercetare marșează în ritmul dat de industrie, pozând în căutători nobili ai adevărului în timp ce de fapt alege noi modalități de a face bani în detrimentul sănătății noastre.

URMĂRIND BANII

V-ați întrebat vreodată cine plătește pentru cercetarea medicală, care investighează principiile biologice de bază și pune fundamentul pentru aplicațiile viitoare? Profesorii universitari – cel puțin cei care sunt titulari – au un salariu garantat de la instituțiile lor, dar acesta nu acoperă costurile echipamentului de laborator pentru cercetare sau timpul asistenților sau postdoctoranzilor care fac munca de jos.

La fel cum politicienii trebuie să petreacă mult din timpul lor strângând fonduri pentru realegere, așa trebuie și majoritatea oamenilor de știință să dedice multe ore aplicării pentru finanțare și menținerii ei. Sursele principale de finanțare, în afară de universități, sunt Guvernul și industria privată. Din moment ce sunt mai mulți cercetători care caută fonduri decât bani disponibili pentru a le susține cercetarea, competiția pentru dolari este aprigă. Companiile private și agențiile guvernamentale trebuie să ia decizii legate de procentul mic de granturi aprobate.

Ceea ce numim cercetare cuprinde totul, de la investigații de bază, aproape ezoterice, până la experimente foarte aplicate care ar putea fi numite mai corect dezvoltare tehnologică (deși delimitarea între ceea ce este de bază și ceea ce este practic este deseori vagă și contestată puternic chiar și în cadrul unei singure instituții). Deși ambele tipuri de cercetare sunt utile, când vine vorba de finanțare, sistemul nostru este deplasat în favoarea celei din urmă – chiar și când finanțarea nu vine din industrie.

Majoritatea cercetărilor de sănătate, de bază și aplicate, este finanțată de industria farmaceutică sau de agenții îndatorați ei (ca de exemplu, NIH). Fiindcă industria farmaceutică se așteaptă la profituri pentru acea investiție, deciziile ei de finanțare tind în mod logic către știința aplicată; criteriul principal pe care îl folosește pentru evaluarea cercetării este de obicei dat de câți bani pot fi obținuți. Chiar și finanțarea guvernamentală, prin agenții de tipul NIH sau National Science Foundation (care este sursa primară pentru cercetarea de bază), impune criterii reduționiste, direct sau indirect, asupra tuturor cercetărilor care vizează alimentația și sănătatea.

Din păcate, de-a lungul ultimelor decenii am observat un abuz gradual din partea sectorului corporativ și priorităților sale în domeniul cercetării de bază la universități și agenții de cercetare înrudite. Efectele acestui abuz pot fi văzute la aproape orice nivel, de la designul studiilor individuale (ce este supus studiului și cum) și modul în care cercetătorii interpretează rezultatele, până la direcțiile în care o iau carierele lor.

CUM FINANȚAREA INFLUENȚEAZĂ DESIGNUL STUDIILOR

Dacă un applicant pentru o cercetare de bază speră să obțină fonduri, el este obligat să garanteze că ipotezele propuse sunt „focusate” – un cuvânt de cod pentru „reduționiste”. Pentru a candida cu succes pentru fonduri în acest tip de cercetări, aplicanții trebuie să studieze efectele detaliate biologice ale unui singur nutrient mai degrabă decât cele ale

alimentului complet din care provine, sau să caute mecanismul cheie care explică un efect, mai degrabă decât să studieze un vector de mecanisme posibile. În mediul comunității de cercetare, cea holistică nu este luată în serios.

În cercetarea de bază, fiecare nouă descoperire reduționistă conduce de obicei la o întrebare evidentă: „Ce urmează?” Răspunsul aproape universal (și deseori legitim) al cercetătorilor este recomandarea de și mai multă cercetare (acest lucru ține cu siguranță laboratoarele noastre cu finanțare și în funcțiune!). În consecință, acești cercetători își limitează abilitatea de a câștiga o viziune mai amplă asupra fenomenelor fundamentale care ar trebui să reprezinte mandatul lor în calitate de oameni de știință. „Ce urmează?” este mai mereu o altă întrebare reduționistă care aduce rezultatele studiului precedent mai aproape de piață. Nu contează dacă noi, oamenii de știință dăm voce sau nu intereselor comerciale în aceste discuții de cercetare; în final, rezultatele cercetării câștigă valoare și relevanță când banii pot fi obținuți, iar acest aspect afectează modul cum gândim următorii noștri pași. Oricum sunt create și executate aceste studii, ele reprezintă pași pe drumul exploatării comerciale. Valoarea comercială de piață s-a dovedit un magnet puternic către care cercetarea de întreprindere este atrasă inexorabil. De fapt, odată cu trecerea anilor, am devenit din ce în ce mai convins că potențialul de piață este singurul țel al cercetării, chiar și al celei de bază, de tip biomedical și non-aplicată.

Nu spun că cercetătorii individuali sunt în mod necesar conștienți de aceste presupuneri; este posibil ca ei să fie total orbi în acest aspect. Mulți dintre ei vor fi ofensați de aceste remarci și pot nega că fac în mod personal cercetare pentru utilitatea de piață și pentru rentabilitatea financiară a lor sau a angajatorului lor. Cu toate acestea, ei tot lucrează într-un sistem a cărui principală motivație este una financiară. Rentabilitatea monetară este combustibilul primar care pune sistemul medical în mișcare – și aproape toți cercetătorii profesioniști din domeniul biomedical sunt parte din el și îndatorați lui. Cu cât o investiție de cercetare este percepută ca fiind capabilă de a aduce un câștig, cu atât mai susținătoare devine societatea în mod global, de la

consumatori și antreprenori la politicieni și agenții de finanțare.

CUM FINANȚAREA COMPROMITE INTEGRITATEA CERCETĂRII

Există anumite dovezi că presiunea pusă de finanțare induce fraudă din partea cercetătorilor, pentru a-i păstra fericiți pe finanțatorii lor. Nu mă refer la fapte extraordinare de tipul falsificării sau fabricării de date, ci la elemente mult mai subtile. Conform titlului „Scientists Behaving Badly” („Oamenii de știință se comportă rău”) din numărul din iunie 2005 al *Nature*, care a raportat un studiu asupra a peste 3.000 de cercetători americani care au primit finanțare de la NIH, 15% au recunoscut că au „schimbat designul, metodologia sau rezultatele unui studiu ca răspuns la presiunea sursei de finanțare”. Când separăm informațiile pe etapele carierei, lucrurile devin și mai interesante. În timp ce doar 9,5% din cercetătorii aflați în partea de început a carierei au raportat astfel de comportamente, acel număr a sărit la 20,6% pentru cei aflați în etapa de mijloc a carierei. Se pare că industria este destul de bună în a pregăti oameni de știință care să se conformeze cu motivele lor de piață. Această creștere indică și faptul că cu cât perioada de când sunt stabiliți și implicați în sistem este mai lungă, cu atât mai puțin vor cercetătorii să deranjeze sistemul. Au investit prea mult timp, energie, identitate personală și status profesional în laboratoarele lor pentru a-și risca fondurile.

Alte două elemente din același studiu ne ajută să vedem cum aceste practici dubioase conlucrează pentru a afecta întregul câmp al cercetării din sănătate. În primul rând, 15,3% din cercetători au admis „renunțarea la observații sau date din analiză pe baza unui instinct care le spunea că sunt inexacte”. Să mai vorbim despre a vedea numai ce vrem să vedem și să eliminăm restul! Chiar și dacă un eșantion a reușit să supraviețuiască designului reduționist al studiului, 1/7 din cercetători s-au simțit liberi să îl ignore, pe baza unui „instinct” sau, cu alte cuvinte, pe baza prejudecăților. În al doilea rând, 12,5% din cercetători au

afirmat că ar omite „utilizarea de date defectuoase sau interpretări suspecte ale datelor altora” în avizarea propriului program de cercetare și susținerea propriilor lor concluzii. Altfel spus, ei ar pretinde că cercetarea nepotrivită care susține credințele lor a fost de fapt cercetare bună, și o citează în propriile articole pentru a fundamenta acele credințe. Suma totală a tuturor acestor intrări este un motor medical de cercetare care se joacă de-a adevărurile fundamentale, alege date pentru a susține concluzii premeditate și plătite anticipat și nu este foarte probabil să contrazică agenda de vânzări sau marketing ale industriilor care îi sponsorizează cercetarea.

Aș considera din câteva motive că procentajele din paragraful precedent sunt de fapt mici. Unu, acest comportament a devenit atât de automat, încât o mare parte din el este realizat în mod inconștient. Mulți cercetători chiar nu conștientizează influența corupătoare pe care presiunile și așteptările finanțatorilor lor o au asupra integrității cercetării lor. Doi, comportamentele „rele” sunt în mod obișnuit raportate la o scară mult mai mică de către respondenți, chiar și când li se asigură anonimitatea. Trei, rata de răspuns la studiu a fost sub 42%. Este probabil ca în cadrul celor 58 de procente care au refuzat să răspundă să existe chiar mai multe cazuri susceptibile la presiunea finanțării decât în cazurile respondenților, deoarece cele mai multe studii voluntare sunt completate și returnate de către aceia care au cel mai puțin de ascuns și care sunt cel mai puțin rușinați de conduita lor.

Analiza nu a luat în considerare natura designului sau schimbările metodologice ale studiilor modificate, dar vasta mea experiență atât ca membru al comitetelor peer-review de evaluare a propunerilor de finanțare, cât și ca recipient al finanțării îmi spune că cercetarea a fost aproape sigur mutată în direcția reducționismului intensificat – către mai multă specificitate, mai multe presupuneri despre cauzalitate și mai puține designuri de observație „deranjante”.

CUM FINANȚAREA ARE IMPACT
ASUPRA TRAIECTORIEI CARIERELOR

Oamenii de știință din domeniul nutriției sunt recompensați pentru crearea și perpetuarea unui sistem care se concentrează pe un singur nutrient scos din context, și sunt pedepsiți efectiv pentru examinarea alimentelor reale și populațiilor reale din lume. Acest lucru face diferența nu numai în cazul studiilor individuale, dar și când vine vorba de alegerile în cariera cercetătorilor. Să-l luăm spre exemplu pe cercetătorul chinez Rui Hai Liu, pe care vi-l amintiți din capitolul 11. El a realizat o cercetare prin care a demonstrat că activitatea antioxidantă a unui măr este de 263 de ori mai puternică decât ce ar sugera cantitatea de vitamina C conținută în el. Aflând acest aspect, profesorul Liu a fost pus în fața unei alegeri: în ce direcție ar trebui să își îndrepte cercetarea?

Putea alege să demonstreze același efect care spune că „întregul este mai mult decât suma părților sale” pentru cazul unei varietăți de plante și substanțe chimice. Cercetarea sa, știm acum din cercetarea altora, putea discredita afirmațiile înșelătoare și uneori periculoase ale industriilor de suplimente și nutraceutice. Putea să își dedice cariera explorării ideii prin care hrana cu produse de origine vegetală este o opțiune superioară abordării reduționiste a consumării de pilule care conțin numai „ingredientele active” prezente în alimente.

Dar în mediul academic, nu se oferă finanțare pentru o astfel de traiectorie în carieră. Astfel că fiind un bun cercetător (de fapt, este excepțional), el a ales abordarea reduționistă, unica sa opțiune, deoarece aici sunt banii pentru cercetare. Dacă intenționa să avanseze în profesia sa și să își asigure titularizarea – dacă vroia să își permită tipul de echipament și asistență de care avea nevoie pentru a efectua și alte cercetări – această decizie a fost una simplă.

Mergând pe calea reduționistă, profesorul Liu a fost capabil să investigheze multe idei interesante. El a căutat alți compuși asemănători vitaminei C din mere care ar putea fi responsabili de diferențele dintre activitățile chimice și cele presupuse biologice ale vitaminei C. A confirmat structurile chimice, a determinat cum sunt absorbite și distribuite după

consum, a aflat cum sunt metabolizate și a învățat cât de potente sunt în cadrul acestor procese. Făcând asta, el a performat foarte bine. Mulți ar aspira să aibă reputația sa și poziția sa profesională. Obiectivele sale sunt de tipul care atrage cu ușurință finanțarea. A avut destui absolvenți ale căror descoperiri au fost publicate în câteva jurnale excelente.

Ideea nu este că abordarea reduționistă nu este interesantă sau că nu ne oferă lucruri de valoare. Mi-a plăcut cu siguranță cercetarea de tip reduționist pe care am făcut-o; a fost stimulatoare din punct de vedere intelectual și a reprezentat o provocare, și atât timp cât mi-am „focusat” întrebările am avut multe fonduri publice pentru a fi creativ și pentru a implementa proiectele care păreau atrăgătoare. Absolvenții utilizează aceste studii pentru a-și dezvolta gândirea critică, designul experimental, cercetarea și abilitățile de scriere – toate foarte folositoare pentru ei, pentru comunitatea științifică și pentru societate în general.

Problema nu este că cercetarea reduționistă este o opțiune în carieră. Ci că este singura opțiune. Cariera profesorului Liu este urmată de mii de cercetători tineri anual, în domenii care se întind de la biologia de bază până la științele aplicate. Într-un fel sau altul, cercetătorii sunt recompensați pentru urmarea acestui drum convențional reduționist. Este mult mai ușor să obții fonduri astfel. Este și o cale mai sigură de dezvoltare și îmbogățire a reputației științifice.

Dacă și-ar fi onorat complet rădăcinile holistice din medicina chineză în mediul academic de tip vestic, cred că profesorul Liu ar fi avut probleme în obținerea de fonduri, nu ar fi avut un laborator decent sau absolvenți motivați și nu ar fi urmat pista titularizării. Odată ce oamenii de știință încep să se descurce bine în cercetarea reduționistă, trecerea pe o cale holistică este aproape imposibilă. Dacă o fac, ei riscă să piardă finanțare, facilități, prestigiu și influență. Și astfel, odată stabilit într-o carieră bine finanțată ca aceasta, un cercetător devine și mai servil descoperirilor sale – și paradigmei predominante a disciplinei.

Nu încerc să pun la îndoială alegerile colegului și

prietenului meu, fiindcă cunosc și apreciez dedicarea, perseverența și sinceritatea muncii sale. Îngrijorarea mea este legată mai degrabă de mediul care-l înconjoară. Exemplul său este o ilustrare recentă a alegerilor pe care toți cercetătorii le întâlnesc – o alegere care, din cauza sistemului nostru, nu este deloc o alegere.

CUM FINANȚAREA CONDUCE LA O SPECIALIZARE MIOAPĂ

Programul reduționist al finanțatorilor de cercetare nu doar încurajează modelul de studiu reduționist, dar și recompensează gândirea îngustată în legătură cu importanța întrebărilor. Acest lucru a condus la dezvoltarea tot mai multor arii specializate de studiu.

Așa cum „sănătatea umană” este prea amplă pentru a fi considerată o disciplină științifică reală, la fel stau lucrurile și în cazul „biologiei”, în loc să fie un câmp legitim de studiu. Decât să devii biolog, devii biochimist, genetician, microbiolog, neurobiolog, biolog molecular sau biolog informatician. Nu mai există „naturaliști”. Dar există ecologiști, fiziologi veterinari, biologi evoluționiști, biologi ai insectelor, biologi marini, biologi ai plantelor și biologi de diversificare biotică. Și chiar și aceste subdiscipline (pe care le-am copiat din lista de pe website-ul departamentului de biologie al Universității Cornell) sună destul de general în ziua de astăzi. Departamentul de genetică și biologie moleculară de la Cornell (un departament total diferit decât cel de biologie), oferă următoarele programe de absolvire: biochimie și biologie moleculară și celulară; biofizică; genetică, genomică și dezvoltare; genomică comparativă, evolutivă și de populație.

Până la un punct, această diviziune în din ce în ce mai multe subdiscipline era inevitabilă, pe măsură ce biomedicina a învățat mai multe despre biologia noastră infinit de complexă. Este atât de mult de știut încât este firesc și util să separi informația în subdiscipline, incluzând biochimia, genetica, patologia, nutriția, toxicologia, farmacologia și așa mai departe. Discuția intelectuală a

ideilor este mai facilă când oameni cu aceleași idei sunt capabili să comunice într-un limbaj comun și mai precis.

Problema este că aceste diviziuni reîntăresc iluzia că fiecare grup studiază ceva complet diferit față de celelalte. Fiecare dintre aceste subdiscipline își asumă propria identitate și, procedând astfel, începe să formeze limite intelectuale care filtrează pe alții care ar fi apti de a contribui în mod constructiv la discuții legate de subiecte mai extinse de sănătate. Pentru a fi luat în serios de patologi, trebuie să fii patolog. Niciun genetician nu crede că ar avea ceva de învățat de la un nutriționist. Și tot așa. În consecință, aceste enclave (mă gândesc la ele ca la niște mici peșteri) devin nu numai îngust focusate, dar și izolate și exclusiviste.

Ca rezultat, a deveni un cercetător competent într-o disciplină sau subdisciplină biomedicală și având în același timp o bună înțelegere a ariei largi din care respectiva subdisciplină face parte, este un demers descurajant. Într-o încercare de evitare a faptului de a fi considerați generalişti, cercetătorii biomedicali tind să se concentreze exclusiv pe un domeniu. Ei pot învăța totul despre cum se bat cuiele, dar deseori habar nu au în ce situații niște bucăți de lemn, o șurubelniță sau un borcan de lipici fac treabă mai bună.

Alți autori au observat această problemă de multe ori înainte, iar instituțiile au încercat să o rezolve prin dezvoltarea de programe de intersectare și interdisciplinare pentru a promova o mai bună comunicare între subdiscipline. Dar chiar și în rândul acestor programe identitățile de grup continuă să existe. Oamenii încă își cară etichetele cu ei. Și aici, ca și în cazul cercetării însăși, expertiza în disciplinele individuale este apreciată mai mult decât o înțelegere holistică, completă a relațiilor dintre ele.

Accept și înțeleg specializarea și mai puternică din disciplina de cercetare biomedicală. Dar ea vine cu o parte negativă care este prea des uitată – și este serioasă. Unele dintre aceste subdiscipline specializate produc natural mai multe soluții lucrative reducionista decât altele, astfel că obțin o parte mai largă din finanțarea disponibilă. Și pe măsură ce fac acest lucru, devin și mai dominante în cadrul comunității cercetătorilor, oferindu-le astfel o platformă de a

domina și opinia publică. Pe scurt, fără să o realizeze în mod obligatoriu, ei încep să controleze conversația despre disciplina mai mare din care fac parte. În loc de o perspectivă dintre multe altele, a lor devine cea dominantă. Iar motivul pentru dominația lor nu este dat de valoarea mai mare a perspectivei lor în rezolvarea problemei existente, ci mai degrabă de abilitatea ei de a genera rentabilitate.

Publicul trebuie să știe despre acest mediu extrem de fragmentat, fiindcă această fragmentare este o sursă de confuzie publică. Prima subdisciplină face cunoscută viziunea lor asupra unui subiect particular, în timp ce a doua și a treia, cu perspective diferite, intervin cu viziunile lor – uneori aceste perspective intră în conflict. Publicul, needucat în aceste aspecte, este lăsat să ghicească cine are dreptate, în timp ce răspunsul poate fi de fapt niciunul dintre ele. Vă amintiți de orbi și de elefant? Fiecare dintre aceste subdiscipline introvertite este limitată sever în viziunea ei asupra întregului tablou.

Când cineva are calificarea de om de știință biomedicală, înseamnă numai că el sau ea comandă o fracțiune sau o porțiune dintr-o subdisciplină specializată. Nu înseamnă în mod necesar că este mai calificat(ă) decât un laic în a comenta public asupra subiectului global al biomedicinei. Într-adevăr, din cauză că asemenea specialiști de cercetare devin atât de îngust focusați, ei pot fi mai puțin calificați în a vorbi despre contextul larg. Situația este similară unei broscuțe care și-a petrecut întreaga viață pe fundul unui siloz, dar povestește despre lumea exterioară.

În ceea ce privește elitismul științific direcționat greșit, nu există exemplu mai bun în cercetarea biomedicală decât indivizii care se consideră geneticieni – în special cei din subdisciplina de „genetică moleculară”. Ei primesc acum o parte neobișnuit de mare din finanțarea totală pentru cercetarea biomedicală și, în consecință, s-au poziționat cu succes ca voce dominantă atât în comunitatea profesională, cât și în cea publică. Ei au banii pentru a crea și pentru a lega descoperirile lor în moduri care le favorizează interesele și perspectivele. Își pot extinde limitele pentru a include și alte discipline uneori, dar numai în condițiile lor. De

exemplu, geneticienii recunosc nutriția doar ca pe o disciplină complet străină de domeniul lor – asta dacă cumva se deranjează să o recunoască chiar ca disciplină științifică! Unde cele două se intersectează, nutriția este definită ca subdisciplină a geneticii, în domenii precum „epigenetică” sau „genomică nutrițională”. În acest fel, nutriția devine în cel mai bun caz secundară geneticii, și în cel mai rău caz complet irelevantă pentru sănătate. Geneticienii controlează conversația; nu este un schimb de informații între doi parteneri egali, ci mai degrabă geneticienii utilizează nutriția, fiindcă se știe că place publicului, într-un mod care denaturează și controlează sever importanța vitală a nutriției și informațiilor ei către public.

Adițional, finanțatorii cercetării îndreptate spre profit beneficiază enorm din fragmentarea și proliferarea științelor legate de sănătate în discipline din ce în ce mai distincte. Ca în orice sistem de piață liberă, cu cât sunt mai mulți competitori pentru fonduri limitate, cu atât competiția este mai acerbă – și cu atât aplicanții pentru fonduri sunt forțați să exagereze importanța programului și metodologiei cercetării lor pentru a-i mulțumi pe patronii cu buzunare adânci.

CUM FINANȚAREA DETERMINĂ PRIORITĂȚILE DE CERCETARE ALE SOCIETĂȚII

Programul uneori subliminal de „Fă profit!” care atașează sfori reductioniste și direcționate către piață aproape oricărei cercetări finanțate are de asemenea implicații în direcția căror discipline obțin prioritate în obținerea fondurilor. Anumite discipline primesc mai multe fonduri decât altele. Genetica, după cum am văzut, este un subiect mult mai „fierbinte” decât nutriția. Potențialul de piață proiectat al terapiei genetice de a crește activitatea sistemului imunitar atrage mult mai multă finanțare decât posibilul potențial de piață al broccoli-ului. Banii zboară către genetică și testare de medicamente nu fiindcă acestea sunt cele mai promițătoare sau rentabile căi de a îmbunătăți sănătatea globală, ci pentru că sunt cele mai profitabile moduri de a se

adresa necesității noastre de sănătate – altfel spus, sunt cele mai bune modalități de a întâmpina cererea pieței.

Vă puteți imagina câștigurile pentru sănătate dacă 500 de miliarde de dolari, care sunt în mod curent venituri anuale ale Big Pharma, ar fi alocate educării publicului în legătură cu alimentația vegetariană și asigurării de produse proaspete, organice și sustenabile pentru toată lumea? Ne putem imagina cu greu o astfel de inițiativă; pare aproape imposibilă în sistemul actual. Dar de ce? De ce, dacă promovarea hotărâtă a alimentației vegetariene cu produse nerafinate ar fi un lucru atât de pozitiv, este de negândit ca societatea noastră să se coalizeze în jurul unui Proiect Manhattan nutrițional? Fiindcă știm că programele și cercetările de sănătate reflectă prioritățile industriilor căutătoare de profit și nu știința în interesul public. O astfel de inițiativă ar aduce câștiguri în sănătate, nu în dolari (deși pe termen lung, rezultatele ar aduce și dolari economisiți din îngrijirea sănătății!).

Și aici, accentul industriei pe reduționism influențează finanțarea guvernamentală, deși aparent nu este condusă de motivul profitului. Să privim de exemplu la NIH, o agenție guvernamentală americană care este de asemenea și cel mai prestigios și bogat finanțator de cercetare în domeniul sănătății din lume. NIH cuprinde 28 de institute, programe și centre devotate cancerului, îmbătrânirii, sănătății oculare, abuzului de alcool și altor fațete de sănătate și boală umană. Dar nici măcar unul nu este devotat singular alimentației (doar dacă cineva pune în glumă la socoteală Institutul de Alcoolism și Abuz de Alcool, desigur)! Dintre resursele insuficiente de finanțare pentru nutriție de la NIH (care cuprind doar 2-3% din bugetele institutelor specifice de cancer și inimă, și chiar mai puțin din alte programe și institute din NIH), majoritatea acestor bani se folosesc pentru investigarea efectelor nutrienților izolați în studii clinice randomizate, pentru nutriția optimă a pacienților care iau medicamente specifice și/sau cercetare biochimică asupra funcției nutrienților individuali. (Deși câteva dintre proiectele NIH au luat în considerare ocazional baza holistică a cercetării de sănătate și a practicii clinice în trecut – fără a

folosi ciudatul cuvânt *holistic*, bineînțeles! – aceste studii au fost majoritar ignorate în dezbaterile legate de alimentație și sănătate, și rămân în domeniul literaturii academice). Din nefericire, publicul a devenit convins că aceste priorități de cercetare reprezintă cea mai bună metodă de obținere a obiectivelor noastre de sănătate, când de fapt reprezintă cea mai bună cale de obținere a profiturilor mai mari.

O PRIVIRE DIN INTERIOR CĂTRE FINANȚARE ȘI CERCETARE

Cunosc îndeaproape cum finanțarea determină prioritățile de cercetare, atât din postura de aplicant, cât și ca revizor în sistem peer-review pentru câteva agenții de finanțare pentru cercetare; acestea determinau care aplicații primesc fonduri și care nu. Cunosc bine atât frustrarea de a trebui să forțezi întrebările din cercetare într-o formă pe care comitetele de evaluare să o găsească acceptabilă, ca și presiunea de a aduce răspunsuri reduționiste.

De-a lungul anilor, conștientizarea mea continuă în legătură cu limitele cercetării reduționiste a început să mă deranjeze. A devenit din ce în ce mai dificil și deranjant să continui să predau viziunile tradiționale (și reduționiste) despre nutriție – așa cum am fost învățat – în timp ce propriile mele viziuni se schimbau. Chiar și când mă înecam în paradigma reduționistă, ceva din interiorul meu știa că o parte lipsea.

Apoi am început să primesc amenințări de rău augur, de tipul celei pe care am primit-o în mod privat din partea unui fost coleg, membru al unui grup de revizuire a aplicațiilor de cercetare al NIH (sau „secțiune de studiu” în jargonul din cadrul NIH), care revizua cea mai recentă (și în final de succes) aplicație pentru continuarea finanțării proiectului nostru din China. În cadrul aplicației, exprimasem entuziasm pentru relația biologică complexă dintre alimentație și cancer, și cum munca noastră din China ar putea furniza oportunități unice de a dezvolta modele mai complexe cauzale de boli, poate reflectând natura mai mult holistică a apariției acestora, în loc de modelul mecanic liniar. Aparent, aceasta a

fost o cauză de îngrijorare adâncă în sectorul peer-review. Conform colegului meu – care, spunându-mi asta a încălcat codul de tăcere general impus asupra revizuitoarelor – am venit periculos de aproape în propunerea mea de o descriere a unei strategii de cercetare holistice, iar el m-a sfătuit să nu îmi mai apăr niciodată cercetarea legată de interpretarea holistică. Mi s-a reamintit că amenințam un canon fundamental al cercetării biomedicale și că acest lucru a fost cât pe ce să ne coste finanțarea atât de necesară pentru a treia și ultima fază a acestui proiect de cercetare. Am ales la scurt timp să opresc programul meu de cercetare experimental foarte activ, pe care îl conduceam de peste 30 de ani – o decizie agonizantă în acel moment, fiindcă cercetarea experimentală era munca mea de o viață și îmi plăcea să lucrez cu studenții. Nu mai puteam să scriu aplicații pentru granturi de cercetare care investigau doar ipoteze concentrate puternic pe detalii scoase din context.

Dar acea alegere – să ieși din sistem sau chiar și să te opui lui – este una pe care nu fiecare cercetător o are. Programul nostru a fost, în acel moment, cel mai mare și cel mai bine finanțat grup de cercetare într-un departament de știință nutrițională considerat de mult timp a fi cel mai bun din țară, ceea ce mi-a oferit libertatea de a explora întrebări care, în feluri subtile, au sfidat paradigma dominantă. Alții, în special cei care sunt la începuturile carierei și care caută titularizarea, se află sub o presiune mai mare în a adera la așteptările comunității de cercetare, prietenoase pentru industrie.

Este presiune și de cealaltă parte a mesei. De la sfârșitul anilor '70 până la sfârșitul anilor '80, am fost membru într-un comitet de analiză a granturilor de cercetare pentru Institutul Național al Cancerului al NIH (printre alte agenții de cercetare a cancerului), și au existat câteva ocazii în care un aplicant entuziast a propus investigarea unui efect biologic prin considerarea unui vector destul de larg de factori cauzatori – cu alte cuvinte, o abordare holistică a problemei. Negreșit, astfel de proiecte au fost respinse sumar fără nicio revizuire ulterioară a priorității de finanțare. În general am acceptat aceste respingeri deoarece prea des

aplicanților le lipsea într-adevăr un element de focusare sau un obiectiv. Dar nu întotdeauna. Respingerile automate ale comitetului nostru au reflectat ceva mai mult, un element pe care îl găsesc extrem de revelator și deranjant în știință: credința că ipotezele extrem de concentrate – nu cele holistice – erau singurul tip care merita să obțină finanțare.

Ocazional, aflu despre cercetări mai recente care sunt finanțate sub un model de analiză similar proiectului nostru din China. În primii ani însă, lucrarea noastră era singurul proiect de acest tip care a interpretat datele astfel. Ceea ce am învățat în China, cuplat cu munca noastră de laborator, mi-a modificat complet înțelegerea nutriției; imaginați-vă ce am fi putut învăța în plus dacă am fi finanțat și alte câteva studii non-reducționiste!

COSTURILE SOCIETALE ALE FINANȚĂRII CARE URMĂREȘTE PROFITUL

Cunosc din prima linie pasiunea personală și sinceritatea onestă pe care cei mai mulți dintre cercetătorii biomedicali și practicanți o aduc muncii lor. Dar ei activează într-un sistem care, din cauza presiunii pe care o exercită asupra lor pentru a executa numai o cercetare reducționistă, face foarte dificil ca pasiunea și sinceritatea să rezulte în știință bună și cu efect.

După cum am discutat în partea a II-a, cercetarea reducționistă în sine este fundamental inadecvată. Prin definiție, îi lipsește înțelegerea întregului, care este necesară pentru a oferi o semnificație adecvată. Soluțiile ei – la fel ca în cazul soluției care funcționează doar pentru o vacă sferică într-un vid – nu țin în contextul realității. Dar motivul profitului nu numai că limitează abilitatea cercetătorului de a executa o știință riguroasă prin prioritățile de finanțare ale industriei; conduce de asemenea la consecințe negative serioase, precum impulsul industriei de a transforma descoperirile discutabile în profit cât mai rapid posibil.

Produsele și serviciile de sănătate care răsar din cercetarea reducționistă sunt majoritar transmise prin seringi, pilule și poțiuni, iar finanțatorii lor (sau ar trebui să spun

„investitorii”?) grăbesc aceste produse și servicii pe piață foarte repede, de obicei înainte ca implicațiile cercetării pe care ele se bazează să fie complet explorate și integrate. Desigur, companiile testează noi produse și servicii; de fapt, ele rulează facturi mari făcând astfel, pariind că studiile lor vor arăta beneficii pozitive pentru sănătate. Uneori arată. Totuși, să consideri acele rezultate ca fiind promițătoare necesită presupunerea că rezultatele pe termen scurt și îngust concentrate aduc sănătate pe termen lung. Aceasta este o presupunere riscantă și în general nefondată.

Pe scurt, presiunile pieței rezultă în produse bazate pe viziuni de cercetare premature și imprevizibile în efectele lor pe termen lung. Nu ar trebui să fie o surpriză faptul că aceste produse sfârșesc în a avea o utilitate limitată în cel mai bun scenariu și în a dăuna în cel mai rău scenariu.

Vitamina E, despre care am discutat în capitolul 11, este un exemplu bun. Un studiu proeminent a sugerat o corelație între nivelurile ei din organism și sănătatea inimii. Industria a început să facă publicitate, numind vitamina E un supliment pentru sănătatea inimii și l-a grăbit către piață. Apoi au început să se adune evidențele că suplimentarea cu vitamina E crește de fapt mortalitatea prin mai mult cancer de prostată și boli secundare de inimă, printre altele – dovezi pe care industria le-a ignorat cât de mult posibil. Răspunsul cercetătorilor la aflarea acestei informații noi, dar condamnabile, despre vitamina E a rezultat într-un consens că starea de fapt trebuie să continue. Toată lumea vrea să găsească un mod de a salva piața vitaminei E sau să găsească un înlocuitor pentru ea, dacă nu mai poate fi „salvată”. Există clar îndemnul de a produce dovezi care să justifice marketingul acestor produse.

Nu pe indivizii din comunitatea mea îi deplâng (deși unii dintre ei ar putea arăta mai multă creativitate și curaj), ci deplâng lumea noastră de cercetare, influențată masiv de forțele pieței care definesc ce se așteaptă de la noi. Mulți dintre noi știm că banii vorbesc, cum spune vechea zicală. Dar numai câțiva dintre colegii mei cercetători și dintre practicienii medicali știu cu adevărat cât de mult pot corupe banii. Fenomenul este atât de omniprezent încât este dificil

de observat din interior. Când ne aflăm în burta monstrului, cum putem ști ce tip de monstru este gazda noastră, sau dacă gazda noastră este un monstru în definitiv?

Prea des prioritățile noastre de cercetare sunt conduse de recompense personale în detrimentul binelui comunității. Dar publicul plătește pentru această cercetare și depinde de descoperirile ei și, în sistemul curent, este penalizat pentru asta. Individualitățile din cadrul comunității de cercetare pot găsi succesul personal prin aderarea la direcția reduționistă, dar ca grup, nu suntem mai aproape de obiectivul sănătății.

MEDIA CONTEAZĂ

*Respectul orb pentru autoritate este
cel mai mare inamic al adevărului.*

ALBERT EINSTEIN

Datele științifice pun bazele deciziilor noastre legate de sănătate. Ele sunt folosite de către public pentru a face alegeri de stil de viață și de cumpărături; de către doctori pentru a diagnostica și trata pacienții; de către oficialii guvernamentali pentru a formula politici; de către industrie pentru a crea și rafina servicii, și pentru a face afirmații în legătură cu respectivele servicii; și de către asigurători pentru a decide ce boli și tratamente sunt acoperite. Iar acestea sunt numai o porțiune din modalitățile în care rezultatele cercetării științifice ating și afectează viețile noastre de zi cu zi.

Elementul-cheie de legătură dintre cercetare și consumatori este reprezentat de media. Jurnalele profesionale evaluează și publică articole bazate pe percepțiile editorilor asupra validității și importanței descoperirilor. Media de masă raportează aceste rezultate, făcându-le accesibile cititorilor laici și oferind comentarii și sfaturi legate de stil de viață, bazate pe evidențe. Fără media, descoperirile științifice ar stagna, neaplicate și neconștientizate, în mințile și în notele de laborator ale oamenilor de știință care le-au realizat. Astfel că media joacă un rol indispensabil în transportul informației din domeniul creației către cel al aplicării.

În mod ideal, media nu este doar o conductă care transportă necondiționat informația de la creatorii ei către sfera socială. Media a servit în mod tradițional ca un contrabalans al puterii, indiferent că acea putere este guvernamentală sau științifică (abilitatea de a privi adânc în natură și de a ne spune secretele ei este cu siguranță o formă de putere). Această funcție de „câine de pază” exercitată de media necesită gândire critică despre date și siguranța lor. Necesită

ridicarea de întrebări deranjante. Necesită independență jurnalistică. Și necesită transparența motivelor, astfel încât consumatorii de informație pot lua decizii în cunoștință de cauză despre cum să evalueze modurile în care diferitele surse de media interpretează dovezile științifice.

Din păcate, acest tip de jurnalism independent și inteligent este rar. Nici jurnale profesioniste precum *Journal of the American Medical Association* (JAMA), nici sursele de media de masă precum Corporation for Public Broadcasting nu reprezintă surse sigure de informare nepărtinitoare și curajoasă. Dau aceste exemple în particular fiindcă sunt văzute ca și vârfurile tipurilor lor de media; ultimele la care te-ai aștepta să înșele adevărul. Nu intenționez să spun că sunt mai rele decât alte surse media; într-adevăr, nu trebuie să cauți mult pentru a găsi o raportare mult mai puțin inteligentă și onestă în cadrul ziarelor sau știrilor de seară. Vreau numai să înțelegeți că problema nu este dată de câteva „mere putrede”, ci de sistemul în care media este încorporată și de entitățile căutătoare de profit către care ea este îndatorată.

JURNALELE PROFESIONISTE DE CERCETARE

Prima oprire în drumul către consumul public al descoperirilor de cercetare este unul dintre jurnalele profesioniste, care variază în influență și prestigiu. Articole din *Nature*, *JAMA* și *New England Journal of Medicine* (NEJM) ajung deseori la știrile de seară dacă par interesante sau relevante. Alte jurnale prestigioase sunt mai puțin notorii, cunoscute numai în rândul practicienilor din domeniul pe care îl acoperă. Astfel de exemple includ *Cancer Research*, *The American Journal of Cardiology* și alte sute care se concentrează pe discipline și subdiscipline specifice. Și încă alte jurnale sunt cunoscute ca fiind de nivel secund, supraviețuind pe contribuții care sunt considerate neadecvate de către publicațiile de prim rang.

Cea mai importantă protecție pe care jurnalele o folosesc împotriva cercetării defectuoase este numită „peer review”. Acest lucru se derulează astfel: comitetul editorial trimite

manuscrisele destinate publicării jurnalelor către doi, poate trei revizori calificați (oameni de știință experimentați din același domeniu) pentru a evalua calitatea cercetării și semnificația concluziilor. Revizorii rămân anonimi pentru autorii manuscriselor. Sistemul este creat în scopul filtrării cercetărilor realizate neglijent sau în care nu se poate avea încredere. Când este realizat onorabil, acest procedeu este unul dintre cele mai importante garanții pentru integritatea științifică. Orice articol presupus a fi oficial care nu a trecut prin sistemul „peer review” nu ar trebui, în opinia mea, să fie invocat ca dovadă pentru nimic.

Acest proces se clatină totuși când revizorii își lasă deciziile influențate de propriile părținiri. Când ei decid în avans că anumite subiecte de cercetare depășesc limitele. Că anumite designuri de studiu (precum cele holistice) sunt nelegitime. Că anumite concluzii pur și simplu nu pot fi corecte. Cu alte cuvinte, când ei se agață în mod dogmatic de paradigma lor în loc să caute să o tranșeandă sau să o extindă. Sistemul „peer review” poate deveni ușor o cușcă de fier care sufocă și curiozitatea, și creativitatea, descurajând multe linii de cercetare promițătoare prin asigurarea că ele nu vor fi publicate. Acest lucru se întâmplă mult prea des. Și nu este o coincidență că un subiectivism substanțial reduționist pătrunde în acest sistem, din moment ce părținirea poate servi chiar intereselor financiare ale jurnalelor – prin atragerea sau menținerea agenților de publicitate.

Poate vă amintiți, de când am vorbit despre designurile de studii reduționiste versus cele holistice, că testarea efectelor medicamentelor a fost subiectul cel mai maleabil pentru cele dintâi. Are sens să studiezi un fenomen reduționist – de exemplu o pilulă cu funcție unică – printr-o viziune reduționistă. Și, nicio surpriză, jurnalele medicale câștigă foarte mulți bani când fac plăcere industriei farmaceutice. Jurnalele profesionale, de tipul ziarelor și revistelor de masă, sunt finanțate în mare parte din publicitate. Marcia Angell, fost editor of *NEJM*, raportează că în anul 2001, industria farmaceutică a cheltuit 380 de milioane de dolari cu publicitatea din jurnalele medicale. Fără acest venit, jurnalele nu ar putea exista. Deci nu e o surpriză că procesul

de „peer review” nu mușcă mâna care hrănește acele jurnale.

Industria farmaceutică finanțează jurnalele medicale și într-un mod mai insidios, prin intermediul de articole. Când un studiu publicat într-un jurnal prestigios susține afirmațiile unui fabricant de medicamente, este o veste bună pentru vânzări, fiindcă o modalitate prin care compania farmaceutică răspândește mesajul către doctorii care vor prescrie respectivul medicament este dată de retipărirea costisitoare și strălucitoare ale articolului pe care reprezentantul îl trimite (acompaniat în general de o cutie cu gogoși sau mâncare mai extravagantă). Jurnalele câștigă marje uriașe de profit de pe urma acestor retipăriri, uneori până la 80%, conform fostului editor al *British Medical Journal*, Richard Smith. Iar un studiu publicat în anul 2010 a corelat vânzările mari din retipăriri cu studiile finanțate de industrie. Cu alte cuvinte, probabilitatea ca studiile publicate pentru care companiile farmaceutice au plătit să genereze profituri mari pentru jurnale era ridicată. Despre câți bani vorbim? Nu este neobișnuit ca o singură comandă de retipărire să coste milioane de dolari.

Lăsând la o parte întrebarea evidentă dacă sau nu comitetele de „peer review” ale jurnalelor medicale preferă studiile care arată efecte pozitive ale medicamentelor, putem vedea că cercetarea holistică nu are șanse mari de a deveni un centru de profit din retipăriri. Cine are de câștigat financiar când se spune că un consum de alimente procesate și alimente de origine animală crește riscul de boală? Chiar și lanțul de magazine cu „alimente naturale” Whole Foods profită de pe urma alimentelor procesate. *Wall Street Journal* a raportat că în anul 2009, directorul Whole Foods, John Mackey a recunoscut că „vindem destule prostii”.

Pe scurt, jurnalelor medicale li se oferă stimulente financiare, dacă nu chiar sunt supuse presiunilor din partea binefăcătorilor lor farmaceutici, pentru a publica studii reducătoare care promovează eficacitatea produselor farmaceutice și alte intervenții profitabile. Alte modele și puncte de vedere sunt sub-reprezentate în literatura medicală, conducându-i pe aceia care citesc acea literatură – doctori, cercetători, factori de decizie și public – către a crede

în mod eronat că porțiunea subiectivă care trece prin filtrul jurnalului medical reprezintă adevărul larg.

Am văzut publicări pătinoare în jurnalele de cercetare medicală de multe ori în cariera mea. Deși am putut publica descoperirile noastre în legătură cu efectul proteinei animale în jurnale foarte calificate, comentarii suplimentare asupra semnificației ample a acestor descoperiri este o altă problemă (una pe care intenționez să o subliniez mai viguros după ce această carte este completată).

Anterior, în capitolul 3, am menționat conversația pe care am avut-o cu colegul meu Peter Magee, editorul-șef al *Cancer Research*, liderul jurnalelor de cercetare a cancerului din domeniul nostru. I-am povestit despre noul experiment pe care laboratorul meu îl plănuia, care ar compara efectul remarcabil al proteinei asupra dezvoltării cancerului cu efectul acceptat produs de un carcinogen chimic foarte puternic, și despre care credeam că va arăta că o modificare relativ modestă în consumul primeia ar putea fi mai relevantă decât expunerea la cel de-al doilea pentru dezvoltarea bolii. A fost sceptic, dar a acceptat că, dacă am fi obținut astfel de rezultate, să ia în considerare sublinierea descoperirilor noastre pe coperta jurnalului.

Totuși, când am fost pregătiți pentru publicare, colegul meu se pensionase. Înlocuitorul său și noul comitet editorial erau înclinați să respingă efectele nutriției asupra cancerului. Ei doreau articole pe subiecte care erau mai „stimulatoare din punct de vedere intelectual” – articole care tratau cum cancerul lucrează în termeni moleculari, mai ales dacă aceste idei aveau legătură cu genele, virusurile sau substanțele chimice. În ciuda faptului că am aderat strict la proceduri experimentale reduționiste, investigația noastră despre efectele nutriției asupra dezvoltării cancerului a fost considerată asemănătoare cu non-știința. Nu mai este necesar să spun că jurnalul *Cancer Research* nu a publicat articolul nostru.

Am mai primit un „duș rece” de la jurnalele medicale și după ce am colaborat cu directorul și fondatorul True North Health Center, dr. Alan Goldhamer. Am fost coautorii unei analize retrospective a efectelor programului său de restricție

alimentară aplicat clienților săi cu hipertensiune. Fiecare dintre cei 176 de pacienți care au fost studiați succesiv pentru articol a experimentat o scădere în presiunea sângelui, cea mai mare parte începând la câteva zile după debutul programului. Efectul a apărut relativ rapid, a fost mai substanțial decât cel produs de către orice medicament antihipertensiv testat vreodată și nu au existat efecte secundare. S-a dovedit a fi o intervenție neobișnuit de eficace. Dar jurnale precum *JAMA* sau *NEJM*, ale căror venituri depind de publicitatea puternică a medicamentelor hipertensive, au refuzat publicarea articolului, în ciuda recomandărilor revizorilor de a o face. Au ales bogăția lor în detrimentul sănătății voastre.

Cel mai extraordinar caz de părtinire și cenzură din partea unui jurnal științific la care am asistat vreodată a fost centrat în jurul unui studiu extrem de defectuos care a pretins că a demonstrat că periculoasa dietă Atkins era mai eficace în a ajuta femeile supraponderale sau obeze să scadă în greutate decât alte 3 diete, incluzând-o și pe cea săracă în grăsimi a doctorului Dean Ornish. Studiul a fost publicat în *JAMA* în martie 2007, în ciuda faptului că articolul a denaturat în mod grosolan rezultatele studiului. Un exemplu: autorii au afirmat că subiecții care au abordat dieta Ornish aveau o limită de 10% din calorii provenite din grăsimi, așa cum recomandă dieta. Dar o revizuire atentă a datelor a indicat că, pe o perioadă de 12 luni, participanții care se presupune că urmau planul Ornish consumau de fapt circa 29% din calorii sub formă de grăsimi. Totuși autorii insistau că au făcut o comparație justă. În respectiva înșelătorie ei au fost ajutați de către editorul secțiunii de scrisori de la jurnalul *JAMA*, dr. Robert Golub, care a refuzat să publice criticile care atrăgeau atenția asupra greșelilor foarte serioase ale studiului, critici care au inclus comentarii trimise independent de chiar dr. Ornish, de dr. John McDougall, de dr. Caldwell Es-selstyn și de mine. După ce *JAMA* a ignorat aceste comentarii, i-am scris doctorului Golub, făcând o plângere în legătură cu acțiunile anti-științifice ale jurnalului său, și l-am îndemnat să publice măcar o critică bazată pe informații a acestui studiu

defectuos. Replica sa? Un mesaj viguros:

„Prof. Campbell,

Scrisoarea dumneavoastră a fost respinsă și nu va mai exista între noi corespondență prin e-mail în legătură cu acest subiect.”

Doctorul Golub ar fi trebuit demis imediat din poziția sa cu o admonestare. Aceasta este o lipsă de integritate de cel mai înalt grad. Dar în sistemul curent al publicațiilor medicale, sunt numai afaceri uzuale. În fond, fundația Atkins este mai mult decât o dietă; este instrumentul de propagandă al unor afaceri de miliarde de dolari. Ei impun ritmul, sub formă de granturi de finanțare totalizând milioane de dolari anual, iar doctorii și cercetătorii pe care nu îi deranjează să își prostitueze credibilitatea profesională dansează bucuroși pe paginile celor mai notorii publicații medicale din lume.

MEDIA DE MASĂ

Majoritatea oamenilor nu citește jurnale medicale; ei își iau știrile despre sănătate din ziare, de la televizor și de pe website-uri deținute de corporații mari de media. În mod ideal, jurnaliștii care se ocupă de partea de sănătate citesc cu atenție jurnalele medicale de top, asistă la conferințe profesionale și interviuează oameni de știință în legătură cu noi descoperiri sau cercetări în progres. Ei utilizează propria lor educație științifică sau experiența lor (care este deseori slabă) pentru a evalua și interpreta descoperiri către un public care duce lipsă de expertiză științifică – aici sunt incluși și cei mai mulți reprezentanți oficiali aleși. Una dintre contribuțiile cheie ale jurnaliștilor care se ocupă de domeniul sănătății este crearea contextului pentru noi descoperiri prin arătarea modului în care informația nouă se intercalează în cea existentă. Confirmă, contrazice, lărgeste sau nuanțează paradigma curentă?

Pe scurt, media cu care se confruntă publicul este presupusă a fi echitabilă și informată corect asupra subiectelor pe

care le raportează. Dar prea des nu este așa. Majoritatea surselor media se pleacă în fața puterii subtile exercitate de conglomeratul care le deține (în cazul rețelelor mari și instituțiilor de media), de agenți de publicitate și/sau subscriitori, reglementatori guvernamentali și chiar reprezentanți oficiali aleși (în cazul emisiunilor publice și al altor surse publice de media susținute guvernamental).

Atât media care urmărește profitul, cât și majoritatea celei care este non-profit pur și simplu repetă mesajele guvernamentale sau industriale. Acestea reîntăresc paradigma reduționistă și, ca un bonus, produc câteva știri senzaționale și captivante, pentru a gădila publicul: „Un progres științific în Războiul cu Cancerul!”; „O nouă pilulă antiobezitate bazată pe superalimentele amazoniene!”; „Poate ciocolata să vindece depresia?” Ați văzut multe titluri și reclame similare, sunt sigur.

Dacă media de masă referitoare la sănătate ar fi fost mai bună – mai alfabetizată științific, independentă și rațională – atunci comunitatea de cercetare nu ar fi putut să scape cu denaturările de adevăr care vin din designuri de studiu de calitate inferioară și din jurnale medicale părtinitoare. Jurnaliștii și publicul pe care ei îl reprezintă și îl educă ar cere mai multă varietate în designurile de studiu, explicații mai clare ale limitelor cunoștințelor curente și mai multe interogări care contează. În fond, noi oamenii suntem sursa fundamentală a tuturor finanțărilor, fie prin taxele prin NIH, fie prin primele de asigurare pentru sănătate, fie prin coplățile către companiile farmaceutice, fie prin donațiile caritabile către diverse organizații. Dacă media ar fi liberă și justă, ar reprezenta interesele noastre. În loc de asta, ei funcționează ca purtători de cuvânt pentru industriei, cu puține excepții, spunându-ne partea de poveste pe care industria vrea ca noi să o auzim, pretinzând că este întregul adevăr. Ei manevrează pozitiv și negativ dovezile pentru a legitima sistemul nostru defect de sănătate, creând aparența că nu poate fi și altfel.

După cum am văzut, cercetarea reduționistă poate produce „adevăruri” scoase din context, care servesc numai pentru a ne ameți și direcționa greșit. Când media raportează-

ză aceste detalii minore ca și cum ar însemna ceva important, contribuie la senzația de confuzie a publicului. Ei împărtășesc detalii scoase din context despre fibrele din fulgii de ovăz, licopenul din roșii și vitamina A din morcovi. Într-o zi ne spun că un pahar de vin roșu pe zi ne ajută să trăim mai mult, iar a doua zi descoperim că până și un pahar este toxic pentru ficat. Dietele sărace în grăsimi sunt grozave astăzi; mâine, cele bogate în grăsimi sunt la modă. Rezultatul tuturor acestor procese? Majoritatea consumatorilor își aruncă mâinile în aer și alternează între falsă speranță („Hei, sardinele previn boala de inimă!”) și fatalism („Se pare că orice te va omori. Ai putea să nu îți mai faci griji în legătură cu nimic”). Această atitudine bipolară legată de nutriție servește profiturilor industriilor care vând aceste alimente și celor care vând tratamente pentru bolile cauzate de alegerile noastre alimentare nesănătoase. Toată această confuzie și zgomot permite de asemenea apariția ideilor rele, care vor arăta bine prin comparație.

Raportarea pe care am descris-o aici este inevitabil părtinitoare către interesele industriei. Părtinirea nu înseamnă neapărat minciună. Poate însemna inclusiv exact acest lucru: transformarea detaliilor minore în revelații majore.

O altă formă de părtinire implică omiterea datelor inco-mode. Media poate raporta doar un procentaj mic din descoperirile biomedicale produse în fiecare an. O funcție legitimă a media este acțiunea de filtrare, alegând și împărtășind ceea ce este valid și cel mai important, și ignorând restul. Dar unele instituții media utilizează această responsabilitate ca pretext pentru eșuarea în a raporta o parte dintre cele mai bune și esențiale informații despre sănătate, fiindcă nu se încadrează în paradigma reduționistă sau compromite obiectivele unui sponsor sau agent de publicitate.

Subiectivismul nu poate explica toate eșecurile surselor de media în a ne oferi informații valoroase despre alimentație și sănătate. O altă problemă este îngrozitoarea lipsă de expertiză științifică pe care mulți dintre cei mai influenți reporteri care acoperă aceste domenii o demonstrează. Fiindcă sunt incapabili să aprecieze în mod critic calitatea informației pe care industriile, guvernul și mediul academic o

produc, ei acționează ca purtători de cuvânt ai acestor instituții, mai degrabă decât ca avocați ai dreptului publicului de a fi informat corect. Multe articole sunt compuse din comunicate de presă guvernamentale sau corporative rescrise, presărate cu interviuri experte pe care reprezentanți ai departamentelor de relații cu publicul din corporații le oferă pe tavă, în mod convenabil. În consecință, jumătățile de adevăr reducioniste mascate în înțelepciune științifică ne sunt pasate nouă, fără a fi puse la îndoială. Nu este nimic în neregulă cu textele non-științifice despre știință; nu vreau să limitez discuțiile sau să opresc libertatea de exprimare. Dar vreau ca acei jurnaliști să își conștientizeze limitele propriilor expertize, și să nu ofere iluzia competenței unde ea nu există.

Una peste alta, povestea despre sănătate și nutriție pe care media ne-o spune vine dintr-un scenariu scris exact de oamenii care profită de durerea și suferința noastră. Am avut prea multe experiențe directe de manipulare, confuzie și suprimare din partea media a puternicei relații dintre hrană și sănătate pentru a crede altceva.

MANIPULARE, OMISIUNE ȘI INCOMPETENȚĂ LA PBS

Cam în aceeași perioadă în care am început să lucrez la acest manuscris, pe la începutul anului 2007, era un episod din PBS *NewsHour* în care gazda Jim Lehrer raporta un comunicat de presă interesant de la ACS (American Cancer Society – Societatea Americană a Cancerului): mortalitatea prin cancer scăzuse în 2004 pentru al doilea an succesiv. De notat că s-a spus a fi o „scădere importantă” față de 2003. Modul în care a fost relatat a făcut să se înțeleagă că direcția din Războiul cu Cancerul (la momentul acela început de 36 de ani) era în sfârșit pe cale să se schimbe. Mai târziu, în program, corespondentul *NewsHour* Margaret Warner l-a intervievat pe ofițerul medical șef de la ACS. Strălucind de mândrie, el a oferit câteva motive pentru această scădere a ratelor de deces cauzate de cancer, în special pulmonar, de sân și prostată: tratamente mai bune, mai multe investigații

și mai puțin fumat. Una peste alta, au fost un raport și un interviu optimiste, care au fost transmise în mod convenabil tocmai la timp pentru strângerea anuală de fonduri a ACS.

Ziua următoare, în ziarul local din Raleigh, North Carolina, povestea a apărut cu promptitudine pe prima pagină. La scurt timp, președintele Bush a fost convins să meargă la laboratoarele NIH și să declare că „scăderea [ratelor de cancer] în acest an a fost cea mai abruptă”. În plus, această scădere „mare” era promițătoare și promovată de presă fiindcă urmasse momentului ce ar fi putut fi începutul unui nou trend inițiat în anul anterior.

Ca persoană care și-a petrecut majoritatea carierei căutând să elimine cancerul, am fost fascinat de acest anunț minunat. În loc să mă bazez pe relatările de la tv și din ziare, am decis să examinez mai în detaliu subiectul și cifrele din raport. Iată-le: pentru fiecare 200 de morți prin cancer în anul 2003, se înregistrase cu un singur caz mai puțin în 2004, adică o scădere de 0,5%. Aceasta nu era „scăderea majoră” la care mă așteptam pe baza raportului. Cu toate că orice astfel de dovadă arătând mai puțin cancer, oricât de mică, este binevenită, mă îndoiesc că oricine care a urmărit *NewsHour* în acea zi, care a văzut rapoartele ulterioare din media sau care a auzit discursul președintelui ar fi estimat cifrele la nivelul fără valoare de 0,5%.

Mai mult, numărul total de decese prin cancer din 2003 comparativ cu 2002 a scăzut cu numai 0,07%, o diminuare de mai puțin de un caz din fiecare mie. Cifrele nu meritau valurile produse de anunțurile ACS, raportate harnic de către sursele media care s-au imitat unele pe altele fără discernământ sau investigație, și care au fost legitime public de către președinte. Urmărind acestea, nu am putut să nu invidiez controlul industriei cancerului asupra media și asupra poziției de autoritate a președinției. Ce aș fi putut face cu astfel de relații publice!

În timp ce majoritatea detaliilor de acolo pot fi corecte din punct de vedere tehnic, prezentarea lor este înșelătoare. Afirmația că scăderea mortalității cauzate de cancer este „mare” când de fapt ea înregistrează o valoare de sub 1% este pur și simplu greșită. Pierderea timpului vorbind atât de mult

despre motivele acestei scăderi înfime și presupuselor ei cauze oferă mult mai multă semnificație decât ar merita.

Știam câte ceva despre cancer. Adițional programului meu de cercetare experimentală a bolii, care a rulat pentru circa 40 de ani, eram membru în câteva comitete de consiliere a politicilor legate de cauzele cancerului și am luat parte în comitetele de revizuire a granturilor de cercetare ale ACS, NCI, Institutului American pentru Cercetarea Cancerului (American Institute for Cancer Research) și Fondului Global de Cercetare a Cancerului (World Cancer Research Fund). De fapt, am fost responsabil cu organizarea câtorva din aceste comitete. Așa că atunci când spun că media prezintă adevărul în mod înșelător, vorbesc din experiență. Atât experiența mea în cercetare, cât și implicarea mea intimă în întreaga poveste îmi permit deținerea unei perspective pe care consumatorul normal de media nu are șansa să o aibă.

Cel mai probabil, singurul mesaj din acest raport ACS pe care publicul l-a ținut minte este acesta: datorită donațiilor noastre, căutarea remediului pentru cancer începe să dea roade în sfârșit. Poate credeți că grijile mele legate de acest raport înșelător asupra cancerului sunt exagerate. Nu sunt de acord. În această etapă a supraîncărcării cu informații, ne bazăm pe mesaje scurte de genul „în sfârșit câștigăm Războiul cu Cancerul”, pentru a ne ghida acțiunile. Dacă a câștiga această luptă înseamnă a obține o schimbare minusculă în mortalitatea prin cancer, după 36 de ani de cheltuire a zeci de miliarde de dolari pe cercetare (da, miliarde, majoritar de către NIH; bugetul de cercetare a cancerului a fost de 5,9 miliarde \$ în anul 2012), va fi un război extrem de lung. Această supraîncredere eronată este cel mai mare obstacol în încercarea de a învinge cu adevărat cancerul. Victoria reală asupra bolii necesită responsabilitate individuală pentru alegerile noastre alimentare; atât timp cât vom aștepta următoarea invenție farmaceutică sau următorul miracol de inginerie genetică pentru a ne salva, nu vom folosi puterea considerabilă pe care deja o posedăm în a pune capăt acestui dezastru. Între timp, industriile farmaceutice și medicale profită de pe urma cursei noastre

continue după remediul cancerului, iar conglomeratele de alimente industriale și procesate câștigă prin suprimarea cunoașterii legate de cauzele bolii.

Dacă aș fi fost reporter însărcinat cu împărtășirea publică a comunicatului de presă al ACS, aș fi pus următoarele întrebări: Cât de mare a fost scăderea în ratele de cancer? Cine a ales folosirea cuvântului mare? Cine a finanțat raportul? Care rate de cancer s-au diminuat și care, dacă există, au rămas constante sau au crescut? (Și în plus: De ce sunt ratele cancerului atât de ridicate în SUA, comparativ cu cele din China și alte țări?)

De ce nimeni de la *NewsHour* nu a pus aceste întrebări? A fost părtinire? Ignoranță? Nu pot pătrunde în mințile jurnaliștilor care au prezentat povestea, așa că pot doar să ghicesc că a fost o combinație între ele, însoțită de un ciclu de știri neîncetat și de bugete în scădere care descurajează considerația grijulie și atentă în favoarea unui comunicat de presă avantajos pentru unii.

PRESIUNEA PUBLICITĂȚII DE A ÎNȘELA PRIN OMISIUNE

La scurt timp după publicarea cărții *Studiul China*, am fost intervievat telefonic de către Ann Underwood, editor informat și vechi al *Newsweek*. Mi-a comunicat la începutul interviului că „editorul senior” al ei era foarte interesat de carte. Conversația noastră a durat aproape două ore, iar ea părea interesată personal de implicațiile mesajului nostru. Evident, eram oarecum încrezător că interviul va fi publicat, deși doamna Underwood mi-a spus (sau m-a avertizat?) că va trebui mai întâi să îl paseze comitetului editorial pentru acceptare. Datorită întrebărilor ei foarte fluente și entuziasmului său personal, am avut impresia că m-aș putea aștepta la un articol deosebit de bun. Totuși, nu a existat decât liniște în următoarele luni. Apoi am primit prin e-mail o copie a unui număr din *Newsweek*, cu titlul „Ediție Specială a Viitorului Medicinei” - un întreg număr dedicat sănătății. *Asta e*, am gândit.

Am deschis revista pentru a vedea ce cuprindea și am

numărat peste 20 de articole legate de diverse subiecte medicale, indicând spre viitor. În afară de unul oarecum superficial asupra legăturii dintre alimentație și diabetul de tip 2, articolele ignorau complet nutriția. Prezentați numai noi medicamente, operații și genetică. Dacă aș fi fost încă în laboratorul experimental și nu în mijlocul publicului, aș fi putut ușor să devin fascinat de oportunitățile prezentate în acel număr. Cercetarea fundamentală în activitatea celulei este palpitantă și fermecătoare. Dar acest număr special din *Newsweek* a ilustrat ceva mult mai important pentru public. Prin omiterea alimentației, unicul și cel mai puternic instrument în sprijinul sănătății și bunăstării, *Newsweek* a făcut un mare deserviciu cititorilor.

Dezamăgit, am răsfoit prin materialul de la începutul revistei, pentru a găsi această foarte grijulie scrisoare din partea editorului-șef al *Newsweek*, Richard M. Smith:

„La *Newsweek*, avem o tradiție lungă și distinsă în raportarea subiectelor despre știință, medicină și sănătate. Acum, când cercetarea biomedicală intră într-o nouă perioadă de descoperiri, suntem mândri să oferim acest număr special (un număr bonus pentru abonații noștri) despre progresele care schimbă rapid fața medicinei din secolul 21.

Suntem mulțumiți că Johnson & Johnson a ales să fie sponsorul exclusiv pentru acest număr special. Așa cum cred că cititorii *Newsweek* se așteaptă, sponsorul nu a avut influență asupra conținutului editorial al acestei reviste.”

Johnson & Johnson, una dintre cele mai mari companii de dispozitive medicale din lume a fost singurul sponsor din numărul intitulat „Viitorul Medicinei” din *Newsweek* și ar trebui să cred că dependența revistei de banii din publicitate ai Johnson & Johnson nu a avut nicio influență asupra imnului colorat închinat informației reduționiste, orientate spre profit și ignorând nutriția? Sunt sigur că un director executiv al companiei nu a participat la întâlnirea editorială a *Newsweek* dând acceptul sau respingerea fiecărui articol, dar revista cu probleme financiare nu își permitea să displacă puternicului binefăcător (da: veniturile *Newsweek* au scăzut cu 38% din 2007 până în 2009, iar în 2010 a fost

vândută pionierului audio Sidney Hartman pentru suma de 1 \$, cu condiția ca acesta să își asume datoriile revistei de 47 de milioane \$).

La scurt timp după aceasta, am primit un telefon de la Susan Dentzer, corespondentul pentru sănătate al PBS *NewsHour*. Conversația a durat circa o oră și a fost constructivă. Doamna Dentzer a pus întrebări bune și m-am gândit că este destul de interesată, mai ales când a spus că vrea să exploreze un posibil interviu cu mine din partea lui Jim Lehrer. Nu a făcut o promisiune, dar am primit o încurajare, fiindcă mai fusesem interviuat înainte în acel program.

Speranța mea s-a evaporat într-un final; nu am primit nicio propunere de interviu. De ce? Nu știu exact. Dar am observat un număr crescător de sponsori corporativi ai PBS cărora nu le pasă de viziunile mele asupra nutriției. Cineva din echipa *NewsHour* probabil că a realizat cât de puțin populare ar fi ele în rândul acelor sponsori puternici. De ce să riști o reacție în finanțare, când există atât de multe povești care pot fi spuse în siguranță?

În ultimii ani, corporațiile mari au devenit mai istețe în acoperirea urmelor lor când finanțează emisiuni presupuse a fi imparțiale precum *NewsHour*. Unul dintre cei mai mari sponsori actuali ai show-ului este Knight Foundation, al cărei președinte și director, Alberto Ibargüen, se află și în conducerea PepsiCo. Administratorul de la Knight Foundation, Anna Spangler Nelson, este partener încă din 1988 al Wakefield Group, instituție de investiții din North Carolina cu acțiuni în multe companii medicale și biotehnologice ale statului. E. Roe Stamps IV, administrator al Knight Foundation din 2006, este cofondator și partener al Summit Group, companie de investiții al cărei portofoliu include laboratorul specializat de diagnosticare moleculară ApoCell, Inc., care analizează eficacitatea compușilor oncologici pentru companii farmaceutice și biotehnologice mari; compania de laboratoare specializate de anatomie patologică Aurora Diagnostics, LLC, al cărei website trâmbitează un „acces imediat la proceduri de laborator de ultimă oră” incluzând rearanjament genetic; și alte câteva

companii de tehnologie medicală și îngrijire a sănătății. Administratorul Earl W. Powell a dotat Centrul de Terapie Genetică Powell de la Universitatea Miami.

Scopul meu aici nu este cel de a critica Knight Foundation sau pe administratorii ei; oricare dintre alți subscriitori ai *NewsHour*, sub control, ar fi produs rezultate similare. Din punctul meu de vedere, fundația face de multe ori o treabă bună, și în general susține omul individual împotriva intereselor corporative. Mai mult, are sens pentru o organizație caritabilă să își umple administrația cu oameni bogați și de succes care pot furniza direcționare în politici și ajutor în strângerea de fonduri. Dar vreau să arăt conflictele inerente de interese care trec nedescoperite, neraportate și neluate în calcul atunci când o organizație de știri presupusă a fi imparțială se bazează pe o sursă de finanțare ai cărei administratori și directori sunt încorporați chiar în sistemul care trebuie chestionat și expus.

Poate mă înșel suspectând asemenea părtinire pentru un program precum *NewsHour*, care este susținut din bani publici, dar o situație anterioară cu PBS legată de o perioadă de acum 20 de ani m-a transformat puțin într-un cinic referitor la „independența jurnalistică” a PBS. În 1992, la câțiva ani după ce *New York Times*, *USA Today* și *Saturday Evening Post* au scris articole principale despre proiectul nostru din China, PBS a propus ideea interesantă a unui exemplu comparativ al alimentației și sănătății pentru trei comunități rurale: una din Italia, una din SUA și unul dintre satele studiate de noi în China. Cel puțin asta mi s-a spus de către un grup de film din Colorado care fusese contractat de către PBS (în Chicago) pentru filmare. Ei au vizitat Universitatea Cornell, China și Universitatea Oxford din Anglia pentru filmare, și au realizat un interviu în China cu mine și cu dr. Junshi Chen, prietenul și colaboratorul meu din Beijing.

Conversația noastră în fața camerei a decurs bine, am crezut eu, mai ales când am discutat despre beneficiile aduse sănătății de alimentația săracă în grăsimi, majoritar vegetariană din China rurală, comparativ cu cea tipic americană, cu multe grăsimi și bazată pe produse de origine animală pe care U.S Dietary Guidelines Advisory Committee

din cadrul USDA (grupul care produce binecunoscuta piramidă alimentară) o favorizează în general. Am spus atunci – și așa face-o și acum cu și mai multă vigoare – că nu sunt un admirator al alimentației tipic americane și nici al recomandărilor guvernamentale sensibile la politici ale comitetului.

Totul a mers bine, iar echipa din Colorado ne-a anunțat amabil cu două săptămâni înainte de apariția materialului la TV. Ne-au spus că ne va plăcea, mai ales deoarece Judy Woodruff, binecunoscuta prezentatoare de știri, va oferi comentariul. Prietenii și colegii noștri s-au adunat în fața televizorului la ora programată, dar nu au văzut nimic din ceea ce era promis. Nu exista nicio comparație între alimentațiile celor trei comunități rurale, iar discuțiile mai semnificative despre acest subiect au fost eliminate. Dr. Chen și eu am fost incluși în creditele de la finalul emisiunii, iar asta a fost tot. Am telefonat în dimineața următoare la Colorado pentru a întreba ce se întâmplase. Mi s-a spus că atunci când produsul final fusese arătat membrilor PBS, nu le plăcuse critica mea asupra recomandărilor alimentare ale USDA și asupra procesului prin care sunt construite. Astfel că respectivele critici au fost pur și simplu omise din documentar, împreună cu dovezile pe care eu și dr. Chen le oferisem. Ceea ce a rămas a fost o poveste înșelătoare, părtinitoare, care i-a reasigurat pe oameni că alimentația noastră era în regulă și că Guvernul ne proteja sănătatea.

Este posibil ca PBS, celebra companie media cunoscută pentru imparțialitatea sa, să nu fie de fapt atât de imparțială? La momentul în care documentarul a apărut în 1992, Archer Daniels Midlands (ADM), o companie care, în cifrele anului 2011, generează venituri de 70 de miliarde de dolari din operațiuni internaționale, incluzând vânzarea de ingrediente pentru hrănirea turmelor de animale, a fost prezentată în mod proeminent ca susținător major al show-ului PBS *NewsHour*. Nu am putut decât să mă întreb dacă susținerea ADM a fost un factor când managementul PBS a interceptat comentariile mele din documentar. Poate mă înșel; vă invit pe voi să decideți. În orice caz, această experiență timpurie cu PBS a lăsat o urmă în mintea mea, de

care mi-am amintit când Susan Dentzer m-a intervievat ulterior despre *Studiul China*.

Păstrez ambele situații cu PBS într-un fișier numit „declarații false prin omisiune”. Când PBS a editat comentariile mele legate de recomandările USDA, și-a diminuat raportarea. Și, destul de ironic, comentariile mele din acel moment erau destul de blânde, comparativ cu viziunea din prezent!

Ca final al acestei povești, am vorbit recent cu un prieten care a făcut cursul online al fundației mele (T. Colin Campbell Foundation), care mi-a spus că a avut o conversație cu o persoană de la PBS, din care a aflat că interviul meu despre *Studiul China* fusese trimis către echipa de la *NewsHour*, cu încurajare. Cu toate acestea, nu am fost niciodată invitat la emisiunea lui Lehrer.

PUTEREA SUBTILĂ ȘI MEDIA

Nimic din ceea ce am scris aici despre media nu este dramatic. Nu ai putea să realizezi un film captivant despre ignorarea nutriției de către *Newsweek* sau PBS; mă îndoiesc că Matt Damon este interesat în a pune povestea mea pe ecran. Nimeni nu a mințit, înșelat sau conspirat. Din câte știu, nu au existat afaceri dubioase implicând valize pline cu bani. Din câte știu, niciun jurnalist care a modificat povestea nu a fost măcar conștient de ceea ce facea, sau de presiunea la care a răspuns. Aceștia sunt oameni decenti, onești, încercând să umple spațiul de emisie, să distreze și să informeze audiența, să evite afirmații calomniatoare și să își păstreze slujba prin a nu-i supăra pe cei care le subscriu de fapt cecurile. Aceasta este aplicarea puterii violente în cea mai eficientă și insidioasă manieră: fără amprente, fără vânătăi, fără sânge, fără greșală. Numai reportajul aparent inocent al unei povești științifice ca și când aceasta ar fi adevărul întreg și evident. Dar prețul părții omise din poveste, după cum am văzut, este dat de suferința umană rămasă nepovestită.

DEZINFORMAREA GUVERNAMENTALĂ

Singurul bine este cunoașterea,
singurul rău este ignoranța.

SOCRATE

Guvernul joacă un rol important în sănătatea noastră. Este responsabil pentru finanțarea cercetărilor în domeniul sănătății, pentru aprobarea medicamentelor și tratamentelor, pentru determinarea recomandărilor nutriționale către instituțiile federale și către programele de masă din școli și pentru stabilirea regulilor de etichetare a alimentelor, printre multe alte lucruri. În SUA, ar trebui să ne bucurăm de un Guvern al oamenilor, format din oameni și pentru oameni. Aceasta s-ar traduce printr-un Guvern ale cărui politici ar căuta maximizarea sănătății publice prin găsirea, finanțarea și promovarea celor mai eficiente mijloace de prevenire și tratament al bolilor. Din nefericire, nu așa stau lucrurile.

Sunt trist să afirm că, în experiența mea din domeniul politicilor de sănătate și informare, oamenii sunt cei care au de suferit. Suntem înșelați, cu consecințe tragice. Dezbateră națională asupra reformei din sănătate este departe de țintă, cu democrații și republicanii discutând despre cine va plăti, mai degrabă decât despre ceea ce ar face oamenii sănătoși. Politicile naționale relative la alimentație se pleacă în fața intereselor corporațiilor bogate, și nu în fața științei obiective. Agențiile guvernamentale de sănătate ignoră nutriția ca factor în păstrarea sau pierderea sănătății publice și individuale. Dacă cineva v-ar cere să creați politici de sănătate publică cu scopul de a direcționa oamenii către compromiterea sănătății lor, în timp ce industriile farmaceutice, medicale și de alimente nesănătoase să profite, nu ați putea face o treabă mai bună decât cea care este adoptată în prezent. După cum a spus prietenul meu Howard Lyman, fost fermier: „Avem cel mai bun Guvern pe care banii îl pot cumpăra.”

Sunt oamenii care dau naștere acestor politici atât de

puțin realiști încât nu realizează că efectele sunt exact opusul obiectivelor lor declarate? Nu cred. Cu un acces nerestricționat la oficialii guvernamentali de la orice nivel, industriile aplică diverse tactici pentru a produce politici reduționiste și creatoare de boli, care îi fac pe ei bogați și pe noi bolnavi.

CUM INDUSTRIA A CUMPĂRAT GUVERNUL

Big Pharma, Big Insurance și Big Medicine²⁰ sunt printre cei mai mari susținători ai candidaților politici din SUA. Conform grupului OpenSecrets.org, profesioniștii din domeniul medical (medici, asistente și nutriționiști, plus organizații precum Asociația Medicală Americană – American Medical Association) s-au clasat pe locul 4 în topul contribuțiilor către membrii Congresului din ciclul alegerilor din 2011-2012, cu 19 milioane de dolari, urmați de industria de asigurări pe locul 6, cu aproape 15 milioane de dolari și producătorii farmaceutici pe locul 10, cu peste 9 milioane de dolari. Iar acest lucru înseamnă că au o pârghe puternică în ceea ce privește ghidarea politicilor de sănătate: ei pot mobiliza milioane de dolari drept donații pentru candidații ale căror politici le susțin și pot mobiliza alte milioane pentru a-i învinge pe cei care nu le fac jocul. Chiar la o convenție a American Medical Association din anul 2009, președintele Obama a dezvăluit opțiunea de asigurare publică a planului său de reformă în sănătate.

Niciuna dintre aceste industrii nu are de câștigat de pe urma unui sistem de sănătate mai eficient și mai eficace. Ci din contră: dacă fiecare om ar adopta de mâine o alimentație vegetariană bazată pe produse nerafinate, aceste industrii ar avea mari probleme. Unii pot spune că optimizarea sănătății prin nutriție și prin alți factori ce țin de stilul de viață ar fi „anti-americane”, deoarece când cineva evită sala de operație datorită adoptării unei alimentații sănătoase, nu se contribuie la PIB. O alimentație cu cheeseburgeri, cartofi prăjiți și pahare de Coca-Cola este „bună” pentru economie

²⁰ Porecle date industriilor farmaceutică, de asigurări și medicală, (n. tr.)

când este cumpărată, dar este și mai „bună” când conduce către boli cardiovasculare și către cheltuieli mari de spitalizare.

Aceste industrii își permit cele mai versate persoane în a face lobby, dintre care mulți sunt angajați pentru conexiunile lor și pentru puterea lor de convingere. Ușa rotativă dintre industrii și agențiile guvernamentale însărcinate cu reglementarea lor se învâрте mai repede ca niciodată.

Agențiile de reglementare oferă în mod constant oportunități de angajare pentru persoanele care fac lobby și pentru așa-ziii oameni de știință care își negociază gradele pentru a-și mări veniturile. Schimbarea slujbei guvernamentale cu una dintr-un sector al industriei este o practică comună pentru funcționari. În anul 2009, directorul NIH, dr. Elias Zerhouni, a demisionat pentru a ocupa o poziție în cadrul Universității Johns Hopkins, conform unui comunicat de presă. A rămas numai 4 luni acolo înainte de a se alătura companiei farmaceutice franceze Sanofi pe post de șef al compartimentului de cercetare-dezvoltare – o mișcare care s-a omis a fi menționată pe website-ul NIH, în contrast cu foștii directori pentru care cariera ulterioară a implicat o întoarcere în mediul academic.

În 2010, dr. Julie Gerberding, care a condus CDC din 2002 până în 2009, s-a angajat în mod profitabil la Merck Vaccines, la scurt timp după ce a plecat din serviciul guvernamental. Această relație a adus beneficii mari pentru Merck, care a câștigat de pe urma conexiunilor și influenței deținute de dr. Gerberding în cadrul Guvernului și în cadrul World Health Organization, pentru a-i ajuta să vândă mai multe vaccinuri în SUA și în lume. Dar această mișcare ridică întrebări în legătură cu indecența. Cu siguranță, cel puțin, indemnul dr. Gerberding de a vaccina toți americanii împotriva gripei, indemn emis în fiecare an în care a lucrat la CDC (care i-a adus și supranumele de „Chicken Little”²¹, datorat predicțiilor ei anuale asupra pandemiei de gripă care nu s-a materializat niciodată), au făcut-o îndrăgită de către

²¹ Expresie care caracterizează o persoană care intră ușor în panică, (n. tr)

viitorul angajator.

Nu știm; nu există dovezi că dr. Gerberding a promovat intenționat politica de vaccinare care l-a îmbogățit pe viitorul ei angajator. Dar dacă ești un funcționar guvernamental al cărui interes este acela de a utiliza vaccinurile ca strategie primară în controlarea bolilor precum autismul, este cam greu de ignorat faptul că titularizarea ta este scurtă și, dacă îți joci bine cărțile, te poate aștepta o slujbă în sectorul privat după aceea. Cuplat cu politici de sănătate care arată de parcă ar fi scrise chiar de departamentul de marketing al companiilor farmaceutice, acest stimulent de a face pe plac industriilor ar trebui să ne facă mai puțin încrezători că agențiile guvernamentale caută binele nostru mai presus de orice altceva.

De partea industriilor, persoanele care fac lobby nu se opresc la străngeri de mână și băuturi după o partidă de golf. Ei scriu și editează legislații și reglementări pentru legislatori și conducători de agenții recunoscători. Treaba lor, pentru care industria îi recompensează din plin, este aceea de a elimina orice obstacol care stă în calea profiturilor. Iar politicienii se angrenează în joc pentru a-și proteja propriile cariere. Acest aspect, deși nepublicat, este cunoscut în Congres și pe K Street²², unde grupurile industriale își au birourile de lobby. Am întâlnit mulți factori de decizie guvernamentali de rang înalt de-a lungul anilor. Și deși ei recunosc deseori în mediu privat că viziunile mele asupra nutriției și sănătății ar trebui considerate politici publice, am învățat că sistemul politic va pedepsi orice funcționar care susține reforma în alimentație și sănătate. Interesele corporative nu se limitează la finanțarea alegerilor; sunt capabile și chiar doritoare de a încheia cariere politice și de a deraia legislația progresivă imediat ce simt orice mișcare care ar putea să le amenințe poziția. Iar acest lucru înseamnă că legile sunt adoptate pentru promovarea intereselor celor bogați în defavoarea binelui public.

²² În traducere: Strada K, aflată în Washington, fiind un centru pentru numeroase grupuri de lobby și de susținere, (n. tr.)

AȘA-NUMITA DEZBATERE DESPRE SĂNĂTATE

Una dintre cele mai aprinse dezbateri politice ale ultimilor 4 ani a fost legată de reforma sănătății. Nu există niciun dubiu că sistemul nostru de sănătate este extrem de deficitar. Dar când ne uităm la dovezile oferite în discursurile publice, începem să realizăm că aproape toată lumea ratează esența: motivul principal pentru care sistemul de sănătate foarte costisitor este disfuncțional este fiindcă nu se concretizează în îmbunătățirea sănătății, și pare că nu are niciun interes să facă asta. Plătim mult prea mulți bani pentru prea puțină sănătate. Orice altă problemă este un simptom care răsare din acest adevăr de fond.

În ultimii ani, o armată de scriitori, politicieni, savanți și lideri de afaceri au oferit opinii și au propus programe de rezolvare a „problemei îngrijirii sănătății”. Liberalii indică spre numărul mare de oameni neasigurați și insistă că povara ar trebui împărțită cu cei care își permit. Conservatorii caută să protejeze „piața liberă” din sănătate, fără să realizeze că această piață este departe de a fi liberă. Uneori, cele două părți ajung la un consens, dar acesta este în general limitat la cum să se eficientizeze livrarea programului de sănătate.

În majoritate, dezbaterea asupra sănătății este focusată pe partea de ofertă, și nu pe cea de cerere, cu controverse intense despre cine să acopere costurile, și nu de ce sunt costurile atât de ridicate.

Discutăm la nesfârșit în legătură cu mutarea responsabilităților de plată de la un grup la altul – de la sectorul public la cel privat și invers, de la angajator la angajat și invers – ca și cum aceste programe ar putea ajuta în controlarea costurilor imense de sănătate ale țării: circa 2,5 trilioane de dolari în 2009. Limitarea acestor discuții și programe la aspecte de finanțare este mult prea simplistă. Aceste mașinații politice, deseori însoțite de multă publicitate și atenție din partea media pot face pe plac politicienilor și grupurilor speciale de interese din când în când, dar fac prea puțin în a se adresa întrebării principale: de ce suntem atât de bolnavi și de ce suntem atât de incapabili în a lupta cu bolile?

Aceste discuții nu sunt cu totul lipsite de consecințe totuși. Ele servesc la distragerea atenției de la întrebările importante legate de căile de optimizare a sănătății – întrebări care conduc direct la alimentație, nu la medicamente și spitale. Prin această distragere a atenției, ele permit sistemului să servească motivul profitului în detrimentul sănătății noastre.

Una dintre cele mai notorii scheme de control al costurilor de sănătate este legislația HMO (health maintenance organization – Organizația de menținere a sănătății), introdusă în anii '90. Cu toate că sporirea costurilor de sănătate a fost ușor încetinită pentru circa doi ani după introducerea ei, acest trend s-a dovedit a avea viață scurtă. Costurile de sănătate și-au reluat urcușul constant, fără o perioadă vizibilă de stagnare.

Economiile inițiale generate de negocieri dure cu doctorii și randamentele de scară nu au reușit să se adreseze problemei reale: mult prea mulți dintre noi se îmbolnăvesc, iar industriile medicale și farmaceutice fac o treabă groaznică în a remedia situația. Controlul costurilor nu este similar cu controlul bolilor. HMO a vorbit despre așa-numita medicină preventivă, dar într-un mod atât de superficial încât practic nu a avut niciun impact. Recomandările lor dietetice se rezumă majoritar la „mâncăți mai multe legume, beți mai puține sucuri și alegeți bucăți mai slabe de carne”. Este ca și cum ai spune fumătorilor să nu mai fumeze patru pachete de țigări pe zi, ci trei – un pas în direcția bună, dar teribil de inadecvat. Și din cauza faptului că a fost atât de superficial și nepotrivit, mesajul „mâncăți un pic mai bine” a fost universal ignorat.

HMO nu este ultimul cuvânt în încercarea de reducere a costurilor. Când banii se împrăștiează, unii angajatori din sectorul privat elimină programele de asigurări, reduc posturi și închid magazine, sau își externalizează afacerile și posturile în afara țării, unde deseori pot legal să ignore sănătatea angajaților și să elimine asemenea acoperiri. Mutarea industriei auto americane din Detroit în Mexic este unul dintre exemple. General Motors atribuie cel puțin 1.500\$ din costul fiecărei mașini noi din SUA primelor de

sănătate pentru angajați. În final, dacă continuăm să hrănim monstrul îngrijirii sănătății cu tot ceea ce avem, acest lucru poate dărâma întreaga economie.

DEZINFORMARE CU PRIVIRE LA SĂNĂTATE, MULȚUMITĂ GUVERNULUI

Am vorbit puțin despre modurile în care Guvernul susține cauza nutriției de tip reduționist în capitolul cinci, concentrându-ne pe bazele de date cu nutrienți și pe dozele lor recomandate. Dar aceasta este numai o parte a poveștii.

Informațiile despre dozele recomandate de pe etichetele alimentelor reprezintă una dintre cele mai puternice, omniprezente și de durată metode prin care Guvernul spune oamenilor ce să mănânce și ce să evite. După cum am notat și în capitolul cinci, cantitățile zilnice recomandate sunt o dovadă evidentă a reduționismului în alimentație. Majoritatea ambalajelor listează aproape o duzină de nutrienți, ca și cum aceia ar fi singurii, sau singurii care contează. Cantitățile recomandate sunt prezentate ca procentaje din valoarea zilnică în grame. Ultima dată când am verificat, americanii nu erau experți în procentaje sau măsurători. După cum știm, este imposibil de măsurat nutriția atât de exact. Iar fabricanții se pricep la ajustarea dozelor pentru a reduce cantitățile de grăsimi, zahăr sau sodiu – uneori chiar până la zero, chiar dacă produsul conține destul din ele. Pe scurt, cantitățile zilnice recomandate fac o treabă bună în a produce confuzie în rândul publicului printr-o falsă impresie de știință, în timp ce de fapt distrag atenția de la adevărurile simple legate de alimentele care favorizează sănătatea și de cele care o degradează.

Pentru a înrăutăți un sistem care deja este rău pentru majoritatea populației, dozele zilnice recomandate sunt mult mai ridicate decât este necesar. Stabilirea lor pentru un nutrient începe în general cu o afirmație despre cantitatea minimă necesară din acel nutrient pentru a servi unei anumite funcții din corp, în cazul unui eșantion de indivizi. Această cantitate este denumită uneori „necesarul minim

zilnic”. De exemplu, am putea determina câte proteine (măsurate ca azot) sunt necesare pentru a înlocui nitrogenul pierdut de organismele persoanelor din eșantion. Dar fiindcă numărul rezultat reprezintă doar un grup foarte mic din întreaga populație, necesarul minim zilnic este ajustat în sus, ca să fim siguri că majoritatea oamenilor (să spunem circa 98%) își vor acoperi nevoile. Acest număr considerabil mai mare devine cantitatea zilnică recomandată.

Deci chiar dacă acceptăm că necesarul minim zilnic este o reprezentare precisă a ceea ce avem nevoie pentru obținerea sănătății totale (o presupunere foarte riscantă în sine), când consumăm cantitatea recomandată zilnică pentru un nutrient, aproape 98% dintre noi depășim teoretic necesarul minim. Adicional, majoritatea oamenilor, inclusiv mulți profesioniști din domeniul sănătății, presupun incorect că dozele recomandate sunt un necesar *minim*. Această presupunere ne încurajează în consumarea unei cantități mai mari din acești nutrienți decât am avea nevoie de fapt, ceea ce este în beneficiul companiilor vânzătoare de suplimente, nutraceutice și alimente îmbogățite.

Și asta nu e totul. Aceste doze zilnice recomandate – așa cum sunt interpretate în mod popular – au fost, afirm din experiență, de mult deplasate în direcția excedentului în cazul anumitor nutrienți, pentru a încuraja consumul de produse de origine animală. Ați auzit mitul care spune că avem nevoie de foarte mult calciu pentru a avea oase puternice și pentru a preveni osteoporoza? Recomandările legate de calciu în SUA (1.200-1.300 mg/zi) le depășesc considerabil pe cele din țările care nu consumă lactate și consumă mai puțin calciu per total (400-600 mg/zi), dar înregistrează rate mult mai mici ale osteoporozei. Dovezile convingătoare indică spre recomandări pentru un consum mai mic de calciu, dar, este suficient să spunem, industria de lactate a avut de mult o influență înăbușitoare asupra comitetelor care fac aceste recomandări, îndemnându-i pe acești „experți obiectivi” să accepte doze zilnice recomandate ridicate pentru calciu. Recomandarea pentru riboflavină (vitamina B₂) fost setată la un nivel înalt de asemenea, de mult timp, în umbra înțelegerii adiționale, dar false, că

lactatele ar fi o sursă bună a acestei vitamine – un mit care a început din anii 1950 (în realitate, lactatele nu sunt o sursă bogată de riboflavină, comparativ cu anumite plante). În plus, „valoarea zilnică” pentru colesterol este setată la 300 mg/zi. Includerea colesterolului în listă dă impresia că ar fi necesar ca nutrient. Nu este adevărat! Corpurile noastre, singure, produc toată cantitatea de colesterol de care avem nevoie. Colesterolul alimentar provine doar din alimentele de origine animală, iar recomandarea mult mai sănătoasă ar fi zero!

Apoi este povestea epică a proteinelor, un nutrient care a fost mult timp feblețea Guvernului. Cantitatea zilnică recomandată pentru proteine a fost de 10-11% din calorii, pentru zeci de ani, nivel care este deja mai mult decât suficient (și fără a fi o coincidență, este și nivelul mediu de proteine consumate în cadrul unei alimentații vegetariene cu produse integrale). Mulți oameni cred că un nivel mediu de 17-18% din calorii, sub formă de proteine, fiind în același timp și nivelul mediu de proteine consumate în rândul americanilor, este o practică bună. În anul 2002, Food and Nutrition Board (FNB) din cadrul National Academy of Sciences a concluzionat, în lipsa oricărei dovezi credibile, că putem consuma proteine până la un nivel uluitor de 35% din calorii, fără riscuri pentru sănătate – un număr de trei ori mai mare decât cantitatea zilnică recomandată, existentă de mult timp. La momentul raportului, directorul FNB era consultant major pentru industria lactatelor, iar majoritatea (6 din 11) membrilor unui comitet înrudit de politici (comitetul „piramidei alimentare” din cadrul USD A) avea de asemenea legături bine ascunse cu industria lactatelor. Grupurile din această industrie au ajutat chiar la finanțarea raportului. În acest ritm, nu peste mult timp, Guvernul poate va începe să recomande un robinet de lapte în bucătăria voastră, lângă cel de apă.

Sistemul curent de dezvoltare și recomandare a cantităților zilnice, mulat pe interesele industriilor, este pur și simplu rușinos, fiindcă aceste standarde care favorizează industriile și documentele lor de sprijin formează baza atât de multor programe guvernamentale. Aceste elemente ipotetic oficiale

furnizează raționamentele științifice și politice pentru felul în care programele de mese din școli, cele de meniuri din spitale și programele *Women, Infants and Children* sunt derulate.

Ca membru al comitetului de experți care a scris raportul despre relația dintre alimentație și cancer din 1982, îmi amintesc că una dintre dezbaterile noastre principale s-a concentrat pe ceea ce trebuia să sugerăm ca obiectiv potrivit al nivelului de grăsimi din alimentație pentru a reduce riscul de cancer, pe baza dovezilor existente. Ar fi trebuit să sugerăm reducerea la 30% din calorii totale (de la media de 35-37%), când dovezile indicau clar către un număr mult mai mic? Dezbaterea nu era legată de dovezi. În schimb, eram îngrijorați despre acceptarea politică a unei recomandări oneste de 20% pentru nivelul de grăsimi din alimentație (și acest nivel era încă dublu față de cel sugerat de alimentația vegetariană). Era o afirmație care, fără alte elemente, acum 30 de ani, ar fi condamnat raportul nostru la uitare. În final, am ales să nu coborâm sub 30%, din considerație pentru un membru important al comitetului nostru din USDA, care ne-a convins că procedând astfel, am putea conduce către o descreștere în consumul de alimente de origine animală. Acea cifră de 30% a stabilit definiția pentru o dietă cu puține grăsimi care a rămas parte din narațiunea publică pentru mulți ani. A furnizat persoanelor care susțineau dieta Atkins și altora un reper fals de folosit în pseudo-argumentul lor că așa-numitele diete sărace în grăsimi nu funcționează. Umbrirea dovezilor din expunerea comitetului nostru nu a făcut altceva decât să protejeze industria de produse de origine animală, și nu să promoveze sănătatea umană.

În timp ce adevărata nutriție este marginalizată ca potențială sursă a sănătății, Guvernul ignoră și chiar mușamalizează adevărul despre efectele letale ale sistemului medical. Așa cum am văzut în capitolul 1, website-ul public al CDC omite în mod convenabil eșecurile sistemului medical din lista cauzelor principale de deces din SUA, în ciuda faptului că „erorile medicilor, erorile de medicație și efectele adverse ale medicamentelor și intervențiilor chirurgicale” reprezintă a treia cauză a mortalității, la distanță mică de

bolile cardiovasculare și cancer. Acestea sunt decese cauzate de sistemul medical, dintre care aproape jumătate rezultă din efectele adverse ale medicamentelor prescrise.

Ați putea spune că motivul pentru care decesele cauzate de medicamente și operații nu sunt incluse în lista CDC este dat de faptul că Guvernul a judecat acele cifre ca fiind incorecte; poate cercetătorii au greșit. Dar această realitate crudă a fost sumarizată și raportată în prestigiosul *Journal of the American Medical Association*. O entitate federală, Agency for Healthcare Research and Quality of the U.S. Department of Health and Human Services, a primit responsabilitatea, în anul 1999, de a monitoriza erorile medicale la nivel național, în majoritatea spitalelor din țară. Ei au fost sânguincioși în a convinge spitalele să monitorizeze sistematic asemenea informații și au acumulat date pe un interval de cinci ani, la momentul scrierii acestei cărți. Direcția sugerează nu numai că aceste statistici sunt corecte, dar și că numărul erorilor medicale este în creștere. Mai mult, acesta poate fi numai vârful aisbergului în raport cu numărul total de decese evitabile. Spre exemplu, analiza unui eșantion din totalitatea pacienților spitalizați a concluzionat că, între anii 2000 și 2002, „au avut loc peste 575.000 de decese evitabile” la nivel național.

Acest raport mai recent confirmă faptul că aceste erori rămân o cauză principală de decese; de fapt, autorii raportului sunt de acord că acest număr de decese este atât de ridicat, încât ar trebui considerat o epidemie. Cum este posibil ca aceste cauze de mortalitate să fie considerate epidemie într-un raport guvernamental, dar să nu fie nici măcar incluse pe un website separat guvernamental? Desigur, o asemenea publicitate ar fi negativă pentru afaceri – iar dacă Guvernului îi pasă de un lucru, acela este dat de interesele economice ale comunității medicale, unul dintre principalii donatori ai candidaților politici, partidelor și comitetelor de acțiune politică.

AGENDA INSTITUTULUI NAȚIONAL
DE SĂNĂTATE (NIH)

După cum am discutat, Institutul Național de Sănătate (NIH) alocă cercetării nutriționale o parte infimă de fonduri, iar dintre acestea, majoritatea susțin studiile reduționiste asupra efectelor suplimentelor izolate, și nu alimentelor integrale. NIH nu are parte de prea multă presă, dar influența sa asupra direcționării cercetării medicale este enormă. Bugetul său anual de 28 de miliarde de dolari finanțează undeva între 68 și 82% din cercetările biomedicale din SUA și o parte considerabilă din totalul la nivel mondial. Institutele sale cele mai mari, bazate pe fonduri, sunt NCI și Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui (National Heart, Lung and Blood Institute), corespund primelor două cauze ale mortalității. Bineînțeles că nu există un Institut al Erorilor Medicale și al Prevenirii Efectelor Adverse ale Medicamentelor, care să corespundă celei de-a treia cauze de decese. Și, după cum am menționat, nu există un Institut al Nutriției.

Se presupune că NIH este o organizație de cercetare obiectivă, dar desigur că nu există obiectivitate acolo unde este vorba despre priorități de finanțare. Să privim pentru un moment, pe scurt, la modul în care banii contribuabililor sunt alocați de către Congresul SUA. După ce primește o declarație și un buget propus de la oficialii NIH, Congresul furnizează bani institutului, sub forma de buget general. NIH repartizează apoi bugetul între directorii instituțiilor din cadrul său, iar aceștia, la rândul lor, împart banii în diferite zone de program. Din moment ce institutele la diverse niveluri sunt în competiție între ele pentru fonduri, ele tind să fie extrem de sensibile la interesele membrilor puternici ai Congresului. Indiferent de cât de luminat poate fi un director de institut, el sau ea tot trebuie să aloce partea leului din banii obținuți către cercetarea reduționistă, focalizată pe profit, altfel riscând cenzura din partea reprezentanților Congresului, care la rândul lor simt presiunea din partea persoanelor care fac lobby pentru diverse industrii. Nu sunt prea mulți bani disponibili pentru tipul de analiză de sistem care ne-ar putea ajuta să redefinim prioritățile pentru sănătate, cheltuind într-o manieră mai eficientă și cu mai multă compasiune. Nu rămâne mai nimic pentru studii

asupra impactului social al politicilor de sănătate – lucruri triviale, de tipul modului în care sănătatea oamenilor este afectată de cantitățile zilnice recomandate sau de programele de masă din școli.

NIH oferă bani sub formă de granturi. Face acest lucru prin invitarea persoanelor calificate de a lua parte în comitețele de revizuire a aplicațiilor, care judecă propunerile aflate în competiție pentru fonduri. Prin „calificate”, NIH înțelege ceva mai specific și mai pernicios decât „calificat profesional pentru evaluarea designului de studiu și potențialului de cercetare”. Persoanele considerate calificate pentru a judeca prioritățile de acordare a granturilor sunt cele care au avut succes în a primi granturi de la NIH în trecut, un ciclu care păstrează cercetarea inovatoare holistică afară din joc.

Am fost membru în comitete de revizuire a granturilor atât în cadrul agențiilor de cercetare a cancerului ce aparțineau de NIH, cât și în cadrul celor non-guvernamentale. Acum câțiva ani, am fost invitat de către doi directori succesivi ai NCI să îmi prezint viziunea asupra relației dintre alimentație și cancer, într-un seminar care a inclus directorul și 15 membri ai grupului său. Prezentarea mea secundă a urmat propunerii mele recente pentru un nou comitet de revizuire a granturilor de cercetare, numit „Nutriție și Cancer”, în speranța de a pune ceva accent pe acest subiect important. Deși acest nou comitet a fost creat, numele lui a fost schimbat în „Patologie Metabolică”, negându-i-se astfel scopul. În prezentarea mea, am exprimat îngrijorare asupra faptului că acest nou nume va ascunde țelul studierii alimentației și abilității acesteia de a preveni și inversa procesul bolii canceroase – un fenomen demonstrat de mine în laborator și coroborat cu analiza asupra populației din *Studiul China*. L-am întrebat pe directorul de atunci, Sam Broder de ce cuvântului *nutriție* nu îi era permis să apară în titlu. După o discuție aprinsă, el a răbufnit „dacă continui să vorbești astfel, te poți întoarce la Cornell, de unde ai venit”. Broder a insistat că ei finanțau deja cercetarea nutrițională, dar în mod clar definițiile noastre pentru „cercetare nutrițională” erau diferite. La acel moment, ca și acum, cercetării nutriționale a NIH îi erau alocate doar

2-3% din bugetul total NCI, din care majoritatea era devotată studiilor clinice asupra suplimentelor. Două ore de discuție (sau mai bine zis de dispută) nu m-au dus nicăieri.

Se poate observa clar programul reduționist al NIH din ceea ce este sau nu este inclus în declarațiile sale publice legate de cauzele și opțiunile viitoare de tratament ale bolilor curente „incurabile”. Pentru a cita un exemplu foarte pertinent al unui proiect finanțat de către NIH încărcat cu o filozofie reduționistă, mă întorc la legătura presupusă dintre AF și cancerul hepatic. Website-ul NIH include o pagină despre această relație, pe care am accesat-o în martie 2012, la aproape patru decenii după ce Len Stoloff (pe atunci șeful filialei FDA care studia micotoxinele) împreună cu mine am publicat îndoielile noastre relative la faptul că AF ar fi un carcinogen pentru om. Această pagină a NIH începe așa:

Vreme de aproape patru decenii, oamenii de știință finanțați de National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) au condus o cercetare asupra rolului aflatoxinei, o toxină apărută natural și produsă de mușegai, în proliferarea cancerului hepatic. Descoperirile lor în schimbările genetice care rezultă din expunerea la aflatoxină au dus la o mai bună înțelegere a legăturii dintre aflatoxină și riscul de cancer la oameni. Aceste descoperiri sunt folosite de asemenea în dezvoltarea strategiilor de prevenție a cancerului....

Oamenii de știință finanțați de NIEHS de la Institutul Tehnologic Massachussetts au fost printre primii care au arătat că expunerea la aflatoxină poate duce la cancer de ficat. Cercetarea lor a mai demonstrat că potențialul procancerigen al aflatoxinei este cauzat de abilitatea sa de a produce forme modificate de ADN, numite aducți.

Se poate observa presupunerea reduționistă: AF cauzează cancer prin modificarea ADN-ului – ca și cum procesul ar fi atât de liniar, necomplicat și neintermediat de mii de alte reacții și interacțiuni! Dar să le permitem celor de la NIH să continue (să ignore efectul dominant al nutriției asupra cursului acestei boli):

Cercetătorii de la Universitatea Johns Hopkins sunt [...] primii care au testat eficacitatea clorofilinei, un derivat al clorofilei

utilizat ca supliment alimentar și colorant alimentar, în reducerea riscului de cancer hepatic la indivizii expuși aflatoxinei. Studii conduse în Qidong, China, au arătat cum consumul de clorofilină la fiecare masă a dus la o reducere de 55% în nivelurile urinare de aducți ADN de pe urma aflatoxinei. Cercetătorii cred despre clorofilină că reduce nivelurile de aflatoxină prin blocarea absorbției compusului la nivelul tractului gastrointestinal. Rezultatele sugerează că administrarea de clorofilină sau consumul de legume verzi bogate în clorofilină, poate reprezenta un mod practic și rentabil de a reduce cazurile de cancer hepatic în regiunile în care expunerile la aflatoxină sunt ridicate.

Cercetătorii au identificat un biomarker – ceva măsurabil care se presupune că este legat de dezvoltarea cancerului. În acest caz, biomarkerul este nivelul de aducți ADN din urină. Și au identificat un singur nutrient – clorofilina – care poate, într-o manieră evident reducăționistă, să blocheze absorbția acestor componente la nivelul tractului gastrointestinal.

Observați două lucruri uimitoare în acest paragraf? Primul, legumele verzi sunt menționate, dar pe un ton superficial. Clorofilina este „practică și rentabilă”, nu spanacul, broccoli sau varza. NIH abordează consumul de mai multe legume verzi pentru prevenirea cancerului într-un mod care de fapt nu diminuează vânzările potențiale de pilule.

Al doilea, descrierea acestui mecanism se bazează pe ipoteza complet nefondată – nici măcar recunoscută astfel pe pagina web – că aducții ADN legați de AF din urină sunt corelați cu dezvoltarea cancerului. Deși acest lucru poate fi adevărat, nu este în niciun caz o certitudine; nu poți să cuantifici cancerul pe baza unui aduct din urină, la fel cum nu poți măsura cantitatea de ciocolată pe care un copil a consumat-o de Halloween prin numărarea învelișurilor de bomboane din recipientul de gunoi.

Articolul concluzionează într-o notă previzibilă: descoperirea unei gene care poate explica de ce unii oameni fac cancer hepatic ulterior expunerii la AF, în timp ce alții nu o fac:

Într-un efort de a identifica fundamentul genetic al cancerului

de ficat, echipa de la Universitatea Johns Hopkins a descoperit mutații într-o genă critică pentru cancer, cunoscută ca p53 în serul indivizilor diagnosticați mai târziu cu boala. Această descoperire poate conduce într-un final la noi strategii de detectare, prevenire și tratament al afecțiunii hepatice la indivizii susceptibili.

Pentru a recapitula: comunitatea noastră medicală, finanțată de Guvernul nostru, răspunde în fața flagelului cancerului hepatic prin recomandarea de a lua o pilulă pentru reducerea absorbției gastrointestinale a unui carcinogen care a fost demonstrat că nu are nimic de-a face cu boala, și prin promisiunea unei cercetări mult mai costisitoare în terapia genetică, ce ne poate salva într-o zi de corpurile noastre deficitare. Nu se menționează deloc nutriția, poate numai în cazul în care se consideră a fi un mijloc pentru un nutrient mai ușor obținut ca supliment!

Am lucrat pentru o perioadă cu cercetătorul care a condus echipa de la Universitatea Johns Hopkins, menționată în concluzia articolului. El este chimist ca pregătire și, ca majoritatea chimiștilor, este reduționist ca natură. Drumul său către aflarea cauzei cancerului hepatic a început cu o părtinire puternică: afirmația prin care carcinogenul AF este cauza majoră a acestei boli la oameni (vă amintiți că și eu am crezut că acest lucru poate fi adevărat, mai devreme în cariera mea). Astfel că el s-a focusat pe monitorizarea posibilei contaminări cu AF din hrană, fapt ce a necesitat o rutină de analizare a acesteia. A fost de asemenea foarte entuziasmat în legătură cu o potențială companie profitabilă, pe care el și colegii săi o lansau în acest demers. Adicional, el și alți colegi de-ai săi de la Johns Hopkins pregăteau un studiu clinic în China, sponsorizat de NIH, pentru testarea afirmației menționate pe pagina de web a NIH specificată mai sus, anume că atât clorofilina, cât și medicamentele înrudite pot preveni cancerul de ficat.

În acest moment al carierei sale a colaborat cu grupul meu de cercetare, ca parte din proiectul nostru care explora conexiunea AF cu boala neoplazică hepatică. Laboratorul său

deținea ceea ce eu consideram a fi cea mai bună metodă disponibilă de analiză a aducțiilor AF-ADN ca estimator pentru expunerea la AF, iar parteneriatul cu el ne-a permis să evaluăm mai bine posibila relație cu ratele de mortalitate prin cancer hepatic. Din păcate pentru interesele sale (afaceri și altele), nu a existat nicio relație – în ciuda documentării expunerii la AF prin trei metode diferite și în ciuda faptului că acesta a fost un studiu mai cuprinzător asupra AF și cancerului hepatic decât toate celelalte studii combinate. El a refuzat să fie coautor la articolul ce sumariza aceste descoperiri. În plus, proiectul său de intervenție, în care clorofilina era administrată indivizilor din China rurală, a fost abandonat după aproximativ opt ani de finanțare de la NIH, fără a obține rezultate, după cunoștințele mele.

Totuși, nimic din aceste lucruri nu apare pe pagina de web a NIH, iar această absență deschide ușa către – și chiar încurajează – o varietate de practici de afaceri avantajoase, printre care se află și teste chimice de analiză ale unor cantități nesemnificative de AF (oferite de compania la care a debutat cercetătorul de la Johns Hopkins).

Acesta este reduccionismul – și banii voștri din taxe – la lucru. În loc să prevină cancerul, abordarea NIH servește de fapt ca o inoculare psihologică împotriva adevăratei sănătăți: „Nu este nevoie să vă schimbați alimentația. Puteți să o faceți dacă vreți, dar este mai ușor și mai necostisitor să luați o pastilă. Și nu vă faceți griji, practic am rezolvat problema, prin identificarea genei cancerului hepatic. Mai acordați-ne câțiva ani și vom avea un tratament.” Cuvinte reconfortante, dar cu consecințe serioase.

Acesta este rezultatul final al manevrelor politice și al presiunii financiare la care am privit în acest capitol, o versiune a realității formată mai mult de către programul de profit al industriei farmaceutice, al producătorilor de suplimente, al spitalelor, al chirurgilor și al industriilor de carne, lactate și produse rafinate, nu de adevăr. Dacă aceste forțe pot influența atât de mult declarațiile unei agenții guvernamentale puternice, care teoretic ar fi în slujba intereselor noastre, cum putem noi să ne încredem în recomandările guvernamentale pentru a fi sănătoși?

ORBIȚI DE CĂTRE ADUCĂTORII DE LUMINĂ

*Când căutarea adevărului este confundată
cu susținerea politică, urmărirea cunoașterii
este redusă la căutarea puterii.*

ALSTON CHASE

Dacă facem o listă a „băieților buni” din domeniul sănătății, cu siguranță că ea va avea pe primele poziții acele societăți altruiste, dedicate înfrângerii bolilor și împărtășirii practicilor sănătoase. Mă refer, desigur, la grupuri de strângere de fonduri și susținere a pacienților precum Societatea Americană a Cancerului (American Cancer Society – ACS) sau Societatea Națională a Sclerozei Multiple (National Multiple Sclerosis Society – MS Society), care strâng bani și atrag atenția pentru afecțiuni foarte serioase, și la organizații profesioniste precum Societatea Americană pentru Nutriție (American Society for Nutrition – ASN) și Academia de Nutriție și Dietetică (Academy of Nutrition and Dietetics – AND, fosta American Dietetic Association până în ianuarie 2012), care oferă educația, punerea în legătură și oportunitățile de conducere de care membrii lor au nevoie pentru a fi cât se poate de eficienți în profesia lor. Dar donațiile lor și relațiile publice, premiile lor și strângerile de fonduri nu fac decât să reîntărească sistemul în care sunt încorporate – unul care ridică în slăvi cercetarea reducionista și care ignoră nutriția.

Partea tristă este că prea multe dintre aceste organizații sunt predispuse să facă lobby pentru companiile farmaceutice și pentru industriile de alimente decât să susțină pacienții sau să împărtășească adevăruri științifice. Și fiindcă acești lupi se îmbracă în blana de oaie a serviciilor altruiste, devin extrem de buni în a ne denatura percepția.

Grupurile de susținere a pacienților de tipul ACS sau MS Society există aparent pentru a eradica afecțiuni specifice. MS Society, conform website-ului ei, „ajută oamenii afectați de scleroză multiplă prin finanțarea cercetării de ultimă oră,

prin schimbări datorate susținerii publice, prin facilitarea educației profesionale și prin furnizarea programelor și serviciilor care ajută persoanele atinse de această boală și familiile lor să își ducă viața mai departe.” Dacă înlocuim „scleroză multiplă” cu „cancer” sau „diabet” sau „boli vasculare”, vom obține de fapt declarația de misiune a tuturor acestor grupuri de susținere. Societățile medicale profesionale au un obiectiv similar; principala diferență este focusarea lor pe o disciplină medicală specifică, mai degrabă decât pe o boală anume. Spre exemplu, AND este „dedicată îmbunătățirii sănătății națiunii și progresului dieteticii prin cercetare, educație și susținere”. Ambele tipuri de organizații sunt la fel de preocupate de putere și influență precum sunt la tratamente și vindecări; scopul majorității societăților pentru boli este acela de a se stabili în postura de reper „oficial” de setare a politicii naționale asupra respectivei afecțiuni, iar societățile profesionale caută în mod tipic puterea de a impune standarde și criterii pentru calitatea de membru al profesiei lor.

Aceste organizații văd rolul lor de control ca fiind foarte important pentru protecția publicului împotriva fraudei și incompetenței, dar această funcție poate la fel de ușor să sufocă abordările inovatoare și paradigmele noi. Văzute în mod cinic, aceste organizații încep să arate ca niște monopoluri în căutarea menținerii puterii, în detrimentul celor care ar pune la îndoială viziunea lor. În centrul fiecărei societăți de luptă împotriva bolilor și fiecărei organizații profesionale se află presupunerea legată de cine este un practician legitim și cine este un „șarlatan”. Aceste presupuneri sunt în general ținute sub tăcere până în momentul în care cineva apare cu un protocol de tratament sau cu un program de cercetare ce contrazice paradigma dominantă – iar aceasta este cea reducționistă în cadrul acestor organizații, ca și pretutindeni altundeva în sistemul nostru de sănătate. Drept rezultat, în ciuda eforturilor sincere a multor persoane bine intenționate, aceste organizații se pun de fapt în calea tratamentelor sau remediilor bolilor pe care le demonizează în politica lor de relații publice sau de strângere de fonduri.

BANII INDUSTRIILOR LA LUCRU

Într-un sistem sănătos, aceste organizații, în special cele non-profit, ar fi independente și îndatorate doar membrilor lor și pacienților pe care îi servesc. Cu toate acestea, principala sursă de finanțare care le susține este reprezentată, ca și în cazul altor grupuri pe care le-am analizat în ultimele capitole, de industriile farmaceutice și medicale.

Aceste organizații depind de respectivele industrii în multiple moduri. Majoritatea sunt finanțate generos din donațiile corporațiilor, și astfel își mulează mesajul și politica pentru a aduce beneficii finanțatorilor. Multe devin partenerele unor companii bogate, care sponsorizează evenimente și inițiative pe care organizațiile non-profit nu le-ar putea gestiona de unele singure. Iar aici, la fel ca în cazul legăturii dintre industrii și Guvern, apare o ușă care furnizează stimulente adiționale pentru conducătorii și cercetătorii organizațiilor respective, care își racordează acțiunile către cele aprobate de industrii. Aceleași industrii îi pot angaja pe aceștia drept persoane care fac lobby, cunoscute și drept „lideri de opinie” – cercetători sau medici renumiți care s-au dovedit eficienți în a-și influența colegii – după ce cariera lor fixată non-profit se încheie.

Să privim mai atent la câteva dintre aceste organizații non-profit: două societăți de luptă contra bolilor și două grupuri profesionale cu care sunt destul de familiarizat.

SOCIETATEA AMERICANĂ A CANCERULUI (ACS)

ACS este dedicată eradicării cancerului la nivel mondial. Ei finanțează cercetări, sponsorizează educarea pacienților, dinamizează publicul către acțiune și îndepărtează tabu-urile legate de menționarea „cuvântului care începe cu C”, toate acestea făcând lumea un loc mai bun pentru victimele acestei boli și pentru cei care îi iubesc. Campania curajoasă a ACS împotriva companiilor de tutun a redus semnificativ ratele fumatului în SUA și a avut succes în stigmatizarea folosirii tutunului. Așa că cine ar fi un rău-voitor ca să le

conteste munca? Doar să spui un cuvânt împotriva lor, iar oamenii răspund ca și cum ți-ai fi declarat simpatia pentru cancer. Dar ACS este unul dintre obstacolele majore în reducerea ratelor cancerului în țară. Numită „cea mai bogată organizație non-profit” de către Samuel Epstein, autorul cărții din anul 2011 numită *National Cancer Institute and American Cancer Society: Criminal Indifference to Cancer Prevention and Conflicts of Interest* (Institutul Național al Cancerului și Societatea Americană a Cancerului: Indiferență Criminală în Prevenția Cancerului și Conflicte de Interese), ACS ghidează sute de milioane de dolari anual către cercetarea și investigațiile medicale, dar aproape nimic către cercetarea nutrițională sau susținerea ei. Deși cartea lui Epstein se concentrează pe cauzele din mediu ale bolii în detrimentul celor legate de alimentație, expozeul său despre duplicitatea și conflictele de interese ale ACS rămâne o lectură necesară pentru oricine se află încă sub vraja acestei organizații.

Dacă ați fi în fruntea unei organizații avute și puternice, care este dedicată eradicării cancerului, cum ați vrea să arate poziția ei asupra cercetării bolii? În cazul meu, aș începe cu un program de cercetare creat pentru a înțelege complexitatea biologică naturală a acestei afecțiuni, iar ulterior aș încerca să folosesc instrumentele date de natură pentru a recăpăta sănătatea. Aș încuraja o diversitate largă de cercetări: holistice și reduționiste, mecanice și dinamice, paleative și curative, reactive și preventive (cu cât cercetarea și intervențiile sunt mai variate, cu atât este mai mare șansa depistării unui lucru nou, poate chiar a unei descoperiri importante). Și aș direcționa majoritatea fondurilor primite în încercarea de a informa publicul despre ceea ce știm în legătură cu rolul nutriției în prevenția și tratamentul cancerului. Prin contrast, ACS caută soluții simple care implică chimicale utilizate pentru a ucide în mod selectiv celulele canceroase, o abordare sintetică ce ignoră mijloacele naturale de recăpătare și menținere a sănătății. Prin aceste obiective, ACS nu se diferențiază cu nimic de departamentele de relații cu publicul ale companiilor de tip AstraZeneca, compania farmaceutică finanțatoare a ACS și care, fără a fi o

coincidență, produce și vinde câteva medicamente pentru cancerul de sân; sau de tip Amgen, firma de biotehnologie al cărei director, Gordon Binder, a fost membru în comitetul executiv al ACS. În afară de AstraZeneca și Amgen, companiile următoare fac parte din echipa de donatori ai ACS, cu contribuții anuale semnificative de peste 100.000\$: companiile farmaceutice Bristol-Myers Squibb, GlaxoSmithKline, Merck și Novartis și compania de biotehnologie Genentech.

Cu o singură excepție – campania lăudabilă și de succes împotriva fumatului – cercetarea și politica pe care ACS o finanțează țin numai de „investigații preventive” (de când este considerat ca fiind prevenție un diagnostic de cancer în ultimele stadii?) și mecanisme moleculare ale dezvoltării bolii neoplazice care pot fi „închiriate” de cele mai recente medicamente toxice sau manipulări genetice.

Mamografia, cea mai comună și profitabilă formă de analiză a cancerului de sân, este unul dintre pilonii practicii și filozofiei ACS. Epstein subliniază că cinci dintre foștii președinți ai ACS au fost radiologi, iar DuPont, un producător de filme pentru mamografie, finanțează din greu programul „Breast Health Awareness” al ACS. Există chiar o lună dedicată acestui program, care culminează cu Ziua Națională a Mamografiei, un eveniment subscris de către sponsorii lor din sectorul corporativ. Nu numai că ACS promovează puternic mamografiile, dar și ignoră recomandările guvernamentale legate de analizele cancerului de sân, dacă respectivele recomandări amenință buzunarele sponsorilor lor. În anul 2009, serviciul preventiv Task Force a găsit că riscurile mamografiilor anuale depășesc potențialele lor beneficii în cazul femeilor sub 50 de ani și a recomandat analize de rutină bianuale începând cu acea vârstă. ACS, îndatorată industriei de radioterapie, încă promovează mamografii anuale pentru femei, începând de la 40 de ani.

ACS nu primește fonduri doar de la industriile farmaceutice și de la cele de asigurări medicale; industria de „junk-food” este de asemenea un contribuabil generos și energic. Lista include Wendy’s, McDonald’s, Unilever/Best

Foods (fabricant de sute de mărci printre care margarina Rama, uleiul de măsline Bertolli, maioneza Hellmann's, mixurile de supă Knorr și înghețata Ben&Jerry) și Coca-Cola. Și, fără a reprezenta o surpriză, ACS nu pune un accent serios pe nimic legat de alimentație. Recomandările lor referitoare la alimentație (îngropate adânc în câteva fișiere de pe website-ul lor) sunt vagi și inofensive pentru finanțatorii lor. Exemple de recomandări curente pentru alimentație includ:

- Citiți etichetele de pe alimente pentru a deveni mai conștienți de kaloriile și mărimile porțiilor.
- Consumați porții mai mici când mâncați alimente cu multe calorii.
- Limitați consumul de băuturi îndulcite cu zahăr, precum sucurile, băuturile pentru sport și cele cu aromă de fructe.
- Limitați consumul de alimente cu glucide rafinate, printre care bomboanele, cerealele îndulcite cu zahăr și alte produse cu mult zahăr.
- Alegeți pește, pasăre sau leguminoase în loc de carne roșie (vacă, porc, miel).
- Dacă mâncați carne roșie, alegeți bucăți slabe și mâncați porții mici.

Aceste recomandări nu prezintă un risc real pentru industriile de carne sau de produse excesiv rafinate. Recomandările ACS pentru limitarea anumitor produse (nu eliminarea lor) este similară cu îndemnarea persoanelor care consumă droguri de a „limita consumul de cocaină”. Nu sunt îndeajuns de serioase pentru a avea un impact asupra celor care le citesc și cu siguranță nu îndeajuns de puternice pentru a face o diferență semnificativă în sănătatea cuiva (cât s-a îndepărtat această organizație de la recomandările începuturilor sale de acum un secol, când fondatorul său, Frederick Hoffmann, susținea studiul nutriției ca factor-cheie în dezvoltarea cancerului! Hoffmann a fost înlăturat din comitetul directorilor trei ani mai târziu, apoi a fost denigrat la prima lor conferință anuală din Lake Mohonk, New York, în anul 1922).

Vă puteți întreba de ce nu am inclus câteva recomandări

încropite ale ACS despre „limitarea consumului” de produse lactate. Fiindcă nu există. În ciuda tuturor dovezilor, ACS nu menționează nimic în legătură cu consumul de lapte sau brânză sau lactate de orice fel, în recomandările lor. De fapt, conform revistei din Ianuarie-Februarie 2008 a National Dairy Council (Consiliului Național al Lactatelor), ACS recomandă ca atât femeile, cât și bărbații să își reducă riscul de cancer colorectal prin creșterea consumului de calciu „primordial prin consumul de produse lactate sărace în grăsimi”.

ACS nu se mulțumește cu promovarea abordărilor farmaceutice, radiologice sau chirurgicale pentru tratamentul sau prevenția cancerului. Societatea finanțează în mod activ atacuri vicioase împotriva celor care susțin terapii, tratamente și recomandări „alternative” anti-cancer. Subcomitetul lor de Management al Metodelor Alternative și Complementare ale Cancerului (numit inițial Committee on Quackery – Comitetul Șarlataniei, nume sub care este încă informal cunoscut în rândul celor mai loiali administratori și susținători ai lor) neagă finanțarea practicienilor care susțin abordări naturale, non-medicale și non-brevetabile în tratamentul cancerului, punându-i pe aceștia în consecință pe „lista neagră”. (În cazul în care vă întrebați dacă în opinia lor, alimentația vegetariană bazată pe produse integrale se califică drept „șarlatanie”, două dintre „semnele tratamentelor de evitat” ale ACS sunt: „Tratamentul pretinde că oferă beneficii, fără efecte secundare?” și „Promotorii atacă și comunitatea medicală, și pe cea științifică?” Să mai vorbim despre a fi paranoic!

Am cunoscut personal animozitatea ACS, printr-o campanie murdară îndreptată împotriva mea și a cercetării mele. La începutul anilor '80, subiectul alimentației și nutriției era aproape inexistent pentru ei. Doar în mod invidios au oferit puțină atenție nutriției, când NAS a produs raportul din 1982 legat de alimentație, nutriție și cancer, la care am fost coautor. Cam în aceeași perioadă, un grup de finanțatori privați a format o nouă societate de cercetare a cancerului, numită Institutul American pentru Cercetarea Cancerului (American Institute for Cancer Research - AICR),

pentru care am activat în calitate de consilier științific senior până în anul 1986 și apoi din nou, între 1990 și 1997. Unica misiune a AICR era sublinierea cauzelor legate de nutriție ale cancerului. La început, am crezut în mod naiv că o societate dedicată eradicării cancerului ar întâmpina cu bucurie orice cercetare sau politică în care se promitea încetinirea sau stoparea progresului bolii. M-am înșelat; s-a dovedit că ACS a fost foarte ostilă către AICR. Am fost surprins să aflu că eram în mod personal defăimat într-un memoriu despre AICR, memoriu care fusese trimis de către președintele ACS către sediile lor locale din țară. Consiliul Național al Lactatelor a promovat respectivul memoriu presei; a fost chiar menționat de către autoarea de editoriale Ann Landers!

Câțiva ani mai târziu, după ce AICR a căpătat o poziție stabilă, ACS m-a invitat să fiu unul dintre cei șase membri permanenți ai noului lor comitet de experți însărcinați cu evaluarea propunerilor de granturi de cercetare focusate pe rolul alimentației în controlul cancerului (prin „permanent” se înțelege că îmi puteam menține poziția atât timp cât doream, pe baza acceptării de către ei a rolului meu în inițierea AICR). Am crezut că acest lucru a reprezentat o schimbare binevenită în mentalitatea ACS, un interes nou și sincer în asocierea dintre alimentație, nutriție și cancer. Am activat în funcție pentru circa doi ani, după care a trebuit să demisionez din cauza unui volum de muncă personal supraextins. Deși nu mă puteam pronunța foarte bine în acel moment, devenisem dezamăgit de concentrarea lor pe o cercetare foarte reducționistă.

Puțin mai târziu, cu un nou management și cu o altă schimbare de mentalitate, ACS s-a reîntors la rădăcinile sale anti-nutriție prin sponsorizarea „Cattle Barons Ball”²³ în Atlanta (sediul lor central) în anul 2003, ca parte din strângerea lor anuală de fonduri. Am pus la îndoială comportamentul lor, știindu-se bine legăturile dintre cancer și proteina animală, și am primit un răspuns din partea președintelui de atunci al ACS. Ea a spus că acest bal „nu avea legătură cu carnea de vită”, că evenimentul nu

²³ În traducere, „Balul Baronilor Vitelor”, (n. tr.)

reprezenta o asociere sau un parteneriat cu industria de carne de vacă sau cu interesele ei și că nu însemna o aprobare a industriei de carne de vacă din partea ACS. Era numai un eveniment de „distracție”.

Bănuiesc că unii pot accepta această explicație pe baza unei tehnicități înguste; ei nu sugerau celor care participau la eveniment să își crească consumul de carne de vacă. Dar, ținând cont de expertiza ACS în relații publice – este domeniul lor – îmi este greu să îmi imaginez că până și ei au crezut ceea ce mi-au scris. Nu au ținut un „Marlboro Man Marathon”²⁴ în scopul strângerii de bani pentru cercetarea cancerului.

Poate că ACS a evitat un parteneriat formal cu industria de carne de vacă pentru a ocoli publicitatea negativă care putea apărea dintr-o astfel de relație, dar aveau de pierdut dacă susțineau o alimentație vegetariană în detrimentul conturilor bancare ale acelor baroni ai vitelor. ACS susține puternic tratamentul cancerului cu substanțe chimice, iar alimentația fără produse de origine animală nu se integrează în planurile lor. Luând în calcul poziția lor confortabilă cu acei baroni ai vitelor, nu este surprinzător că, până în ziua de astăzi, cercetarea serioasă a rolului nutriției în incidența și tratamentul cancerului este aproape o prioritate inexistentă pentru această organizație.

SOCIETATEA NAȚIONALĂ A SCLEROZEI MULTIPLE (MS SOCIETY)

MS Society este un alt exemplu de organizație a cărei imparțialitate și dorință de a îmbunătăți sănătatea umană sunt contrazise de combinația dintre finanțarea lor corporativă și poziția dogmatică anti-dovezi.

La fel ca ACS, MS Society depinde de industriile farmaceutice și de alimente pentru majoritatea donațiilor. În timp ce donațiile directe de la companiile farmaceutice totalizează numai 4% din veniturile anuale de 165 de

²⁴ În traducere, „Maratonul Omului Marlboro”, referință la producătorul de țigări, (n. tr.)

milioane de dolari (pentru anul 2011), iar alți câțiva donatori din domeniul corporativ furnizează alte câteva milioane de dolari anual, aceste companii sunt implicate intim în evenimentele care aduc majoritatea fondurilor MS Society: sutele de plimbări, alergări sau curse de biciclete organizate de oameni bine-intenționați, care cred în contribuția lor la cauză. Sponsorii majori ai proiectului „Bike MS” sunt Pure Protein, o companie care produce batoane, shake-uri și pulberi – „nutriție” care promite sănătate, dar oferă un amestec de ingrediente procesate, incluzând sucraloză, collagen hidrolizat, sorbitol, pudră de maltitol și ulei de sămburi de palmier – și compania farmaceutică Novartis, care produce și vinde medicamentul pentru scleroză multiplă Gilenya.

Privind aleatoriu pe website-ul MS Society, m-am tot împiedicat de dependența financiară a societății de companiile care profită nu dintr-un tratament, dar din vânzarea alimentelor procesate care ar putea contribui la izbucnirea bolii. O filială locală a societății din North Carolina este sponsorizată de către lanțul de restaurante Golden Corral. Sara Lee a strâns 111.000\$ în anul 2011 prin programul „Summer Bun”. Compania sa de origine, Bimbo Bakeries USA (nu, nu inventez acest nume) a introdus în 2012 o promoție în supermarketurile din țară pentru a aduna bani pentru MS Society, prin vânzarea de „junk-food” de la producătorii Stroehmann, Freihofer’s sau Arnold.

În mod clar, MS Society conturează beneficiile sponsorizării corporative ale programului său de prânz oficial „Women Against MS”, incluzând „beneficii tangibile de piață”, printre care „expunere de mărci, eșantioane de produse și expunere în media”. Ceea ce nu se menționează (dar se subînțelege oricum tare și fără dubiu) este că asocierea mărcilor cu numele MS Society induce consumatorilor ideea că produsele respective vor ajuta în „lupta” cu scleroza multiplă sau, cel puțin, nu vor contribui la această problemă din capul locului – dar nu este cazul în situația sponsorilor fabricanți ai acelor alimente rafinate.

Există dovezi impresionante care arată cum consumul ridicat de produse lactate este corelat cu incidențe înalte ale

sclerozei multiple, iar studiile pe termen lung indică rate mult mai scăzute de deces în rândul bolnavilor de scleroză multiplă care se hrănesc cu o alimentație bazată pe plante (doar 5% comparativ cu 80% în rândul celor care au o alimentație nesănătoasă). Dar website-ul MS Society nu are aproape nimic de spus legat de rolul nutriției în prevenirea și ameliorarea bolii. Suma totală a sfaturilor lor generale despre alimentație este:

„Menținerea unei bune sănătăți generale este foarte importantă pentru persoanele bolnave de scleroză multiplă sau de orice altă afecțiune cronică. O alimentație echilibrată și bine planificată va ajuta în atingerea acestui scop. Specialiștii în scleroză multiplă recomandă ca bolnavii să adopte aceeași alimentație săracă în grăsimi și bogată în fibre, care este recomandată pentru întreaga populație.”

În documente mai detaliate, MS Society recomandă o mulțime de lactate sărace în grăsimi (pentru calciu!) și carne „slabă” (pentru proteine!) ca parte din alimentația pentru scleroză multiplă, împreună cu clișeele clasice legate de consumul de fructe și legume. Nicio mențiune despre corelația demonstrată dintre consumul de lactate și scleroza multiplă. Niciun cuvânt despre impactul profund pe care alimentația îl are asupra ratelor de supraviețuire în scleroza multiplă. Pe scurt, MS Society nu face decât să ascundă cauzele acestei boli, absolvindu-i pe finanțatorii ei de vină, în timp ce promovează produsele și cercetările sponsorilor ei din domeniul farmaceutic ca fiind singurele și cele mai bune speranțe ale noastre de a înfrânge această boală groaznică.

ACADEMIA DE NUTRIȚIE ȘI DIETETICĂ (AND)

În mod diferit față de ACS și MS Society, AND (fosta Asociație Dietetică Americană, până în anul 2012) se concentrează nu pe o boală, ci pe o clientelă profesională. Există pentru a servi nutriționiștii înregistrați: cei care consiliază spitalele, școlile, clinicile, centrele de îngrijire, agențiile guvernamentale și publicul general despre ceea ce înseamnă o alimentație sănătoasă. Rezultatul este o

cantitate substanțială de influență asupra modului în care noi privim nutriția. Din nefericire pentru nutriționiștii și publicul pe care îi dezinformează, recomandările AND sunt mulate pe interesele financiare ale sponsorilor săi din industria alimentară.

În timp ce AND primește o mare parte din capitalul său din taxele membrilor pentru diverse servicii (incluzând publicații, acreditări, educație continuă sau asistare la întâlnirile anuale) și din donațiile deductibile de taxe, ei mai solicită și sectorul privat (căutător de profit) pentru donații. Conform raportului anual din 2011, printre „partenerii” lor generoși se numără Aramark, Coca-Cola, Hershey Center for Health & Nutrition și Consiliul Național al Lactatelor. Sponsorii „premier” sunt Abbott Nutrition, Coro-Wise (parte din Cargill), General Mills, Kellogg, Mars, McNeil Nutritionals, PepsiCo, Soyjoy, Truvia și Unilever. Asociația Națională a Crescătorilor de Vite și Consiliul Național al Lactatelor, împreună cu producători de „junk-food” precum Mars, PepsiCo și Coca-Cola, au fost menționați cu mulțumiri speciale în raport pentru că au donat cel puțin 10.000 \$ fiecare către AND.

Am ținut de trei ori conferințe în cadrul celor mai mari întâlniri naționale ale AND, la rugămintea unui grup de specialitate din cadrul organizației, care este interesat de nutriția vegetariană. Ultima dată, în Chicago, afișate substanțial pe partea exterioară a genții mele de înregistrare erau numele partenerilor AND, o veritabilă galerie de interese alimentare și farmaceutice. Era un amestec interesant de parteneri, cu programe foarte sinergice: un grup (sponsorii din industria alimentară) servește produse lactate și sucuri în cadrul programelor de masă în școlile de pe întinsul țării, iar celălalt grup (sponsorii din domeniul farmaceutic) promovează medicamente pentru bolile pe care aceste programe le cauzează.

Ceea ce găsesc în mod special respingător la AND este influența sa sufocantă asupra educației nutriționale. AND controlează conținutul cursurilor necesare pentru titlurile de nutriționist înregistrat în colegii și universități, precum și criteriile prin care statele individuale dau licența

nutriționiștilor. AND este de asemenea responsabilă pentru pregătirea și oferirea licenței altor nutriționiști de pe întinsul țării, prin intermediul Comisiei de înregistrare Dietetică (Commission on Dietetic Registration – CDR). Numai acele asistente și acei nutriționiști care participă în sistemul obligatoriu de recertificare al AND își pot menține „poziția”, iar CDR determină cui îi este permis să ofere educație continuă, atât de crucială pentru cei care doresc să lucreze în poziții de sănătate și să fie eligibili pentru rambursarea asigurării.

Prietena și colega mea, dr. Pam Popper, a experimentat din prima linie acțiunile vicioase și împotriva dreptului la opinie ale AND. Ea povestește aceste lucruri în detaliu în cartea sa excelentă, *Solving Americas Healthcare Crisis (Rezolvând Criza de Sănătate a Americii)*. În anul 1993, ea a înființat o companie care oferea cursuri de alimentație vegetariană în orașul său natal Ohio, astfel atrăgând mânia Comitetului de Dietetică din Ohio. Ei au investigat-o, au citat-o să numească și alți „non-dieteticieni” care furnizau educație nutrițională ca să îi investigheze și pe aceștia, și au și amenințat-o cu închisoarea. Beth Shaffer, specialistul în servilism al comitetului, a informat-o pe Pam că nu există drepturi în Primul Amendament în statul Ohio când vine vorba de discuții legate de hrană și nutriție.

Spre deosebire de majoritatea oamenilor intimidati de industria dietetică, dr. Popper a ripostat. A cheltuit zeci de mii de dolari din banii proprii, a angajat avocați buni din stat și în final a reușit să legalizeze organizația ei din Ohio. Într-un e-mail, ea mi-a împărtășit o prezentare cu slide-uri a fostului director executiv al Comitetului de Dietetică din Ohio și actual conducător al Grupului de Licențiere al AND, Kay Mavko, care îi îndemna și îi instruia pe nutriționiștii locali să îi „toarne” pe colegii lor la comitetele statale de acordare a licențelor. Doar pentru cazul în care credeți că sunt cinic sau paranoic în legătură cu adevăratele obiective ale AND, am reprodus câteva slide-uri în figurile 18-1, 18-2 și 18-3 (pe paginile următoare).

Remarcați ultimul comentariu din figura 18-1: „Comitetul de Licențiere are nevoie de incidente continue pentru

Când ar trebui să fie raportate încălcările de drepturi și agresiunile?

- > Astăzi

- > Mâine

Și în fiecare zi în care au loc încălcări ale drepturilor și acte de agresiune

Comitetele de Licențiere au nevoie

- > de incidente continue pentru a investiga

FIGURA 18-1. Slide dintr-o prezentare a Academiei de Nutriție și Dietetică

a investiga”. Fără plângeri continue, comitetele nu ar avea ce să facă. Slide-ul următor previne împotriva pericolului „apusului”: comitetele fără temei ar putea fi dizolvate din lipsă de funcție. Nutriționiștii trebuie să îi țină ocupați! Din nou, prezentarea formată din slide-uri o spune mult mai elocvent decât aș putea eu; observați slide-ul din figura 18-2.

Dar sigur că Kay Mavko și AND se angajează în aceste acțiuni cu intenții bune. Ei încearcă doar să protejeze publicul de ceea ce ei percep ca sfaturi nutriționale rele din partea celor care nu au trecut prin procesul riguros de acreditare al AND. Nu? Din nou, slide-urile lui Mavko clarifică problema. Analizați slide-ul din figura 18-3.

Dacă nutriționiștii înregistrați se complac, „alte grupuri pot obține un avantaj competitiv”. Trebuie să îți protejezi „scopul practicii”. Wow! Vă puteți da seama acum de ce aceste slide-uri nu se află pe website-ul AND și de ce a fost transmis

De ce ar trebui să reclami?

Dacă nu există reclamații ale violărilor și agresiunilor

- > Nu există investigații

- > Nu există disciplină

- > Puține acțiuni ale Comitetelor

- > Valoarea Comitetului de Licențiere este pusă sub semnul întrebării

- > Existența Comitetului este

Soarele ar putea să apună

FIGURA 18-2. Slide dintr-o prezentare a
Academiei de Nutriție și Dietetică

jurnaliștilor de către membrii „renegați” ai AND, îngroziți de ideea de a deveni spioni ai acestei organizații.

AND și aliații lor din comitetele de stat se simt amenințați de educația nutrițională care nu urmează linia impusă de ei, fiindcă se tem că își vor pierde slujbele. Lucru de înțeles, atât timp cât publicul și autoritățile de reglementare înțeleg că AND este, așa cum a subliniat și dr. Popper, „un grup comercial, și nu o autoritate în nutriție și sănătate”.

În viziunea AND, dr. Popper nu este o sursă legitimă de informații nutriționale. Dar cine este atunci? Se dovedește că răspunsul este: aceleași industrii și companii care plătesc facturile AND. Câteva exemple de furnizori de educație aprobați de CDR includ gigantul farmaceutic Abbott Labs, producătorii de alimente Aramark, Sodexo și Sysco, și grupuri ale industriei de „junk-food”, printre care se numără Coca-Cola Company Beverage Institute for Health & Wellness, ConAgra Food Science

De ce să reclami?

- > Pentru că ți se cere
- > Dacă nu se înregistrează plângeri, alte grupuri pot obține un avantaj competitiv
- > Mulțumirea de sine le va permite să facă asta
- > Acțiunile Comitetului reprezintă informația care te ajută să îți protejezi scopul practicii!
- > Mediul competitiv o cere!

FIGURA 18-3. Slide dintr-o prezentare a
Academiei de Nutriție și Dietetică

Institute, General Mills Bell Institute of Health and Nutrition, Kraft Foods Global, Nestle Healthcare Nutrition, PepsiCo Nutrition și US Foods.

Pentru cazul în care producătorii de „junk-food” nu

sesizează beneficiile derivate din faptul că devin furnizori autorizați de educație continuă pentru membrii AND, website-ul CDR indică clar aceste beneficii sub titlul „oportunități de marketing”:

- „Expunerea la o piață de peste 65.000 de dieteticieni profesioniști.”

- „Promovarea de activități de educație continuă individuală în baza de date CDR, care este disponibilă practicienilor prin e-mail, fax, telefon sau online.”

- „Listarea ca furnizor acreditat pe website-ul CDR.”

- „Aprobarea de folosire a logo-ului de acreditare ca furnizor CDR în timpul comercializării de activități și materiale.”

Este ca și cum vulpile ar învăța găinile despre cum să își securizeze gardul!

Știu din experiență că programele educative ale organizațiilor atotputernice protejează starea de fapt, mai ales cea legată de așa-numita valoare a produselor lactate pentru persoanele tinere. Le place să afirme că au un sector vegetarian în componența organizației lor, dar acesta este tratat mai degrabă ca un „fiu adoptiv” expeditiv decât ca un membru adevărat al familiei AND. De asemenea, vegetarianismul²⁵ este încă departe de alimentația vegană cu produse nerafinate pe care cercetarea o recomandă; exclude carnea, dar încă include cantități semnificative de lactate, ouă și alimente rafinate, care împiedică o sănătate excelentă și libertatea față de boli.

Activitatea AND se extinde mai departe de educarea (îndoctrinarea?) nutriționiștilor. În anul 2011, organizația a donat 62.000 \$ candidaților Congresului, pentru a-și promova programul politic. Ce metodă grozavă pentru Coca-Cola, Pepsi și alți donatori ai AND să își „spele” influența politică! Ca efect, AND este transformată într-o agenție credibilă de relații publice pentru aliații ei din domeniul corporativ. Prin politica ei, prin relațiile publice și partenerii obligatorii de educație, AND servește drept vitrină pentru industriile de alimente nesănătoase și cele farmaceutice și

²⁵ Aici în sensul de ovo-lacto-vegetarianism. (n. tr)

pentru interesele lor.

Mă întristează să spun aceste lucruri deoarece, din experiența mea, membrii individuali dieteticieni ai AND sunt printre cei mai versați profesioniști în domeniul nutriției pe care i-am întâlnit în cadrul conferințelor mele publice. Ei au capacități de prezentare a materialului nutrițional către public și sunt neobișnuit de motivați în ceea ce fac. Ceea ce găsesc însă dezgustător sunt constrângerile organizaționale cu care acești membri sunt împovărați, deseori fără a fi măcar conștienți de acest lucru, legate de ceea ce este sau nu este o opinie acceptabilă.

SOCIETATEA AMERICANĂ DE NUTRIȚIE (ASN)

Includ ASN (numită inițial Institutul American de Nutriție) în această discuție nu pentru că ar fi în mod special un contravenient nemaipomenit, ci fiindcă îmi este foarte familiar efectul subtil și coroziv al banilor din domeniul corporativ asupra acestei organizații, care în trecut fusese valoroasă. Spre meritul lor, ei au dezvoltat un set de instrumente al conflictelor de interese, creat pentru eradicarea încercărilor evidente de comportament dăunător. Dar influența profitului industrial este atât de omniprezentă în cadrul sistemului, încât nicio încercare deschisă de autoreglementare, oricât de sinceră, nu poate fi cu adevărat eficace.

Am fost membru al acestei societăți timp de 45 de ani, și am fost foarte activ în cadrul ei pentru mult timp în această perioadă. Își țineau întâlnirile naționale de cercetare cu cinci (și ulterior șase) societăți biologice înrudite, cunoscute în mod colectiv drept Federația Societăților Americane pentru Biologie Experimentală. În perioada lor de glorie, aceste întâlniri anuale ce durau cinci zile atrăgeau circa 20.000-25.000 de oameni de știință din domeniul biologiei. Îmi plăcea atmosfera și schimburile candidede informații cu colegii asupra concluziilor noastre din cercetare. Unele dintre cele mai memorabile amintiri sunt cele legate de premiile oferite studenților mei, simpozioanele la care am participat sau pe care le-am organizat, și schimbul de idei de cercetare în prezentările formale.

Cu toate acestea, un lucru m-a deranjat întotdeauna, și a devenit din ce în ce mai rău odată cu trecerea timpului: așa-zisele premii prestigioase date anual unor cercetători consacrați, de obicei împreună cu o sumă de bani oferită de companiile de medicamente sau alimente. Fiecare premiu era modest, de la 1.500 la 5.000 de dolari fiecare, dar în total (circa 40.000-50.000 de dolari), premiile au reprezentat o influență monetară puternică, ce a dirijat ASN departe de afirmațiile oneste legate de nutriție. Industria știe că până și recompensele mici pot cumpăra loialitatea cercetătorilor cărora, oferindu-li-se un domeniu de subiecte de studiu, pur și simplu găsesc mai ușor și confortabil să urmeze cercetarea care nu implică produsele vândute de finanțatorii lor.

Când am ajuns într-o poziție de conducere în societate, am început să văd implicarea mult prea apropiată a acestor companii în afacerile ei. Unul dintre cele mai semnificative exemple, cel puțin pentru mine, a fost încercarea anumitor membri – consultanți proeminenți ai American Egg Board, General Mills Company și ai altor industrii – de a propune îndepărtarea mea din societate, o premieră în istoria de 40 de ani a acesteia. Aparent, comisesem următoarele „păcate” amenințătoare: (1) asistarea în calitate de consilier științific senior a noii organizații de cercetare a cancerului, AICR, în a-și concentra eforturile asupra nutriției cu o „părtinire” către alimentele vegetariene și (2) faptul că am fost un membru important al comitetului NAS din anul 1982 care a studiat alimentația, nutriția și cancerul, și al cărui raport a atras atenția asupra proprietăților alimentelor vegetariene de prevenire a cancerului. După o investigație, comitetul executiv al societății, format din opt membri, a votat 6-0 (cu două abțineri) pentru absolvirea mea de orice acuzație. Cu toate acestea, a fost o încercare agresivă a membrilor orientați către industrii de a mă reduce la tăcere. După cum se poate vedea, nu au reușit!

Societățile profesionale își protejează existența (împreună cu finanțarea prezentă și viitoare) aliniindu-se cu companiile tradiționale de alimente și medicamente și cu interesele acestora, evitând cât de mult posibil orice mențiune a beneficiilor pentru sănătate oferite de alimentația vegetariană bazată pe

produse integrale. Fiind parte din câteva astfel de societăți, vă pot sigura că ele nu acceptă aproape niciodată dovezile care susțin această alimentație – aici fiind incluse și societățile de care am aparținut mult timp.

EFECTE VĂTĂMĂTOARE

Poate vă întrebați: „Care este problema?” În definitiv, aceste societăți sunt libere să publice, să promoveze și să plătească pentru orice nonsens vor, la fel cum sunteți și voi și sunt și eu. Pregătirea nutriționiștilor și influențarea cercetătorilor nu este același lucru cu faptul de a dicta ce să mâncăm (câți dintre noi au fost la un nutriționist?); astfel că aceste societăți par ușor de ignorat. Problema este că, fiind împuterniciți de finanțarea industriilor și de obținerea unui statut aproape guvernamental în a determina cui îi este permis să studieze și să învețe nutriție, și cine să fie marginalizat sau chiar disciplinat pentru că a deviat de la linia trasată, ei sunt capabili să influențeze politicile guvernamentale, practica medicală și percepția publică mult mai mult decât ar fi normal, și în multiple moduri. Știu câte ceva despre acest comportament neprofesionist atât din investigația lor asupra activităților mele, cât și din ocupația mea ca legătură a ASN și a societăților-surori ale ei cu procesul bugetar al Congresului SUA.

În primul rând, ei exploatează percepția că ar ocupa o poziție înaltă din punct de vedere moral în lupta cu bolile. Să te opui lor ar fi similar cu a te alătura inamicului: afecțiunile care ne amenință. Oricine s-a aflat în situația de a explica unui vecin care suferă de cancer de sân de ce nu ar dona bani pentru o panglică roz, cursă, grup de lectură și altele²⁶ „în scopul tratamentului”, cunosc ostracizarea socială care poate rezulta. După cum am văzut, majoritatea oamenilor care suferă de o boală, la fel ca și familiile lor, se agață de speranța din comunitatea medicală. După supunerea la o intervenție chirurgicală, la radiații, chimioterapie sau regim

²⁶ Modalități uzuale de a strânge fonduri pentru „lupta” împotriva cancerului în SUA. (n. tr.)

medicamentos, ei pot deveni susținători activi ai practicii curente medicale și chiar pentru „remediul care se află foarte aproape”. Corporații precum AstraZeneca sau Merck nu pot comanda în mod direct această înfocare și acest activism dar, prin intermediul organizațiilor non-profit, ei convertesc energia disperată a oamenilor cu bune intenții în profituri trimestriale.

Organizațiile de susținere și de strângere de fonduri în special își afirmă o legitimitate fabricată pe care o păstrează asupra lor, și doar puțini oficiali aleși, jurnaliști sau oameni de afaceri au cunoștințele, motivația sau curajul de a pune aceste acreditări la îndoială. Când ACS emite un comunicat de presă, chiar și cei mai respectați dintre jurnaliști își abandonează imparțialitatea, de parcă ar fi comentatori de sport care încurajează deschis echipa locală. *„Trei aclamații pentru ACS și succesul lor în Războiul cu Cancerul”*, iar *NewsHour* și restul curentului de presă formează un ecou în tonuri de admirație totală.

În al doilea rând, aceste organizații au creat o iluzie de imparțialitate. Ei ne spun că singurul aspect de care le pasă este îmbunătățirea sănătății umane, fie prin eliminarea bolii de care se ocupă, fie prin pregătirea membrilor lor în cele mai bune feluri, pentru a oferi îngrijire. Datorită acestei aparente lipse de scopuri comerciale, noi ne încredem în recomandările și în evaluările lor de cercetare. Când AstraZeneca ne spune că Tamoxifenul este un tratament sigur și eficient pentru cancerul de sân noi știm că, indiferent dacă afirmația este sau nu corectă, reprezintă numai o publicitate bazată pe propriul lor interes. Dar când ACS face aceeași afirmație, o acceptăm ca fiind adevărată.

Poate cel mai serios efect al complotului acestor organizații non-profit cu industria este efectul de „sfințenie” care se extinde de la acești așa-zisi sfinți până la corporațiile ale căror interese le promovează. În condițiile în care vânzările și mașinăriile de marketing sunt ascunse sub mantia virtuții caritabile, nu este de mirare că majoritatea americanilor nu realizează că „gunoiul” care trece drept mâncare este de fapt cel mai mare contribuabil la criza de sănătate, iar „gunoiul” care trece drept medicină ne ține numai în starea care să ne

permite să continuăm să cheltuim bani, atât pe mâncare, cât și pe medicamente.

ABDICAREA DE LA RESPONSABILITATEA PERSONALĂ

Consecința acestei influențe insidioase a industriilor asupra instituțiilor care ar trebui să ne ajute să devenim mai sănătoși reprezintă o abdicare completă din partea majorității oamenilor a responsabilității pentru propria lor stare de sănătate. Nu este vina lor; organizațiile non-profit ne-au îndoctrinat să credem că nu avem control asupra sănătății noastre – că tot ceea ce putem face este să donăm, să alergăm, să participăm la un marș sau să purtăm panglici roz sau galbene în scopul ajutării de a scăpa lumea de aceste dezastre. Faptul că majoritatea dintre noi poate să elimine aproape total riscul de moarte prematură din cauza cancerului, bolilor cardiovasculare, accidentelor vasculare cerebrale, diabetului și multor altor afecțiuni este negat în mod activ exact de către societățile care aparent au ca scop eliminarea acestor afecțiuni. Sunt sătul de miliardele și miliardele de dolari și de milioanele și milioanele de ore de timp, care sunt redirijate departe de alimentație și către obiective reducionistas, brevetabile și generatoare de profit. Iar cea mai atroce dintre toate nenorocirile este că oamenii bine intenționați care susțin aceste societăți cred în mod sincer că prestează o muncă socială conștientă și constructivă pentru a-și onora prietenii sau membrii de familie care și-au pierdut viața din cauza bolilor.

Un exemplu care a apărut pe biroul meu cam în perioada în care finalizam manuscrisul pentru această carte este următorul: o postare pe blogul website-ului ACS în data de 3 octombrie 2012, din partea dr. J. Leonard Lichtenfeld, ofițer medical șef al biroului național ACS, cu titlul „În timpul lunii dedicate cancerului de sân, trebuie nu numai să ne celebrăm succesele, dar și să ne înțelegem limitările.” Postarea, bine scrisă și sinceră, exprimă sensibilitate față de femeile pe care comunitatea medicală nu le-a putut ajuta, chiar și în timp ce celebrau contribuțiile ultimelor tehnici de investigare. Lichtenfeld scrie:

«Înțeleg furia femeilor care suferă de cancer de sân în stadiu avansat, care spun „Dar ce se va întâmpla cu mine?” Printre acestea se numără cele care au făcut totul „cum trebuie” în ceea ce privește detectarea timpurie și tratamentul... Acestea sunt femeile care se roagă pentru o descoperire miraculoasă, un remediu, și se întreabă dacă cei care nu au fost diagnosticați cu cancer de sân sau cu o altă boală avansată pot înțelege.»

Acestea sunt cuvinte mișcătoare, consolatoare, pline de compasiune. Cu toate acestea, sunt total descurajatoare. El sfătuiește ca femeile bolnave de cancer de sân să aștepte o descoperire minune. Să aștepte un remediu. Deoarece salvarea lor stă în mâinile acelor care compun medicamente noi, care inventează noi aparate de radioterapie sau noi tehnici chirurgicale și care găsesc noi metode de a manipula genele. Chiar dacă exprimă umilință și remușcări din partea comunității medicale pentru că și-au „vândut magia” și au „suprapromis și uneori sublivrat”, el încă vinde tratamentele reduționiste ca fiind singura speranță a femeilor. Niciun cuvânt despre prevenție. Despre puterea personală interioară. Despre faptul că simple schimbări în alimentație pot stopa progresul cancerului.

Este același mesaj regăsit peste tot în sistemul de sănătate, iar această descurajare – indiferent că este bine intenționată, așa cum cred că este cazul dr. Lichtenfeld, sau cinică și în căutarea profitului – este cea mai obscenă parte a întregii povești.

Deși comportamentele imorale sunt frecvente în întreaga lume, ar fi o greșeală să blamăm problemele pe care le-am discutat până în acest punct ca depinzând numai de moralitatea individuală. Dacă ne limităm viziunea la actori individuali, nu vom vedea niciodată întregul tablou. Problema este una sistemică, menținută de actori interconectați, toți acționând doar pentru propriul interes, pentru a-și favoriza obiectivele. Problema nu este, sau cel puțin nu este mereu dată de actorii înșiși sau de motivațiile lor intrinseci. Ci scopul global al întregului sistem este de vină: profitul privat mai presus de sănătatea publică.

Am ales să vorbesc despre ACS, MS Society, AND și ASN

nu pentru că ele ar fi mai rele decât celelalte sute de organizații de susținere sau asociații profesionale, ci fiindcă sunt cele cu care eram cel mai familiarizat. Acestea nu sunt „merele stricate” dintr-un coș cu mere sănătoase, ci mai degrabă coșul însuși, adică sistemul unde banii vorbesc și reducționismul este limba oficială, sursa acestei putreziciuni etice. El recompensează societățile și asociațiile care își împrumută puterea morală și priceperea unor abordări reducționiste costisitoare și ineficiente, care ignoră sau neagă adevărata putere preventivă a nutriției.

PARTEA A IV-A



Gânduri de final

REÎNTREGINDU-NE

*Dacă o mică pasăre ar lua un grăunte de nisip de pe
țărnam în cioc și ar putea cumva să îl ducă în
zbor până la cel mai îndepărtat punct din Univers,
și dacă s-ar întoarce și ar repeta procesul
până când tot nisipul de pe plaje și de pe
fundul oceanelor ar fi terminat,
eternitatea de-abia ar începe.*

ANONIM, MESAJ SCRIS PE PERETELE
CAFENELEI MATÉ FACTOR DIN
ITHACA COMMONS, NY

Dacă această carte nu face altceva, sper măcar să vă convingă că trebuie să ne schimbăm modul în care gândim despre sănătate. Este necesar să recunoaștem alimentația ca fiind piatra de temelie a sistemului nostru de sănătate, și nu ca un element marginal. Trebuie să recunoaștem limitele paradigmei noastre reduționiste și să învățăm să acceptăm validitatea dovezilor din spatele a ceea ce această paradigmă ne permite să percepem. Dacă vrem cu adevărat să înțelegem semnificația nutriției, efectul ei asupra corpului și potențialul său de a transforma sănătatea noastră, trebuie să ne oprim din a vedea reduționismul ca fiind singura metodă prin care se poate obține progresul și să începem a-l vedea ca pe un simplu instrument, ale cărui rezultate pot fi evaluate corespunzător numai într-un cadru holistic. Și trebuie să ne dorim să îmbrățișăm holismul și mai departe de domeniul nutriției. Organismul este un sistem complex; organisme strânse împreună în societăți sunt încă și mai complexe; iar viața, îmbinată cu tot ceea ce înseamnă natură pe această planetă, este mult mai complexă decât ne putem imagina. Nu ne permitem să mai ignorăm această complexitate.

Realizez că ceea ce propun aici este o schimbare tectonică în felul în care privim alimentația, medicina și sănătatea. Se poate ca procesul să nu fie ușor. Dar este posibil. Știu acest

lucru, fiindcă această schimbare este una pe care și eu am experimentat-o în cursul carierei mele.

Teza mea de doctorat, scrisă acum peste 50 de ani, a analizat valoarea biologică a proteinei de origine animală. Credeam pe atunci, ca orice iubitor de carne, că nu exista niciun alt aliment mai benefic decât proteina pe care o luam din carne sau lapte. Dar după cum ați putut vedea aici și în cartea *Studiul China*, poziția mea de astăzi este foarte diferită. Sunt acum convins că nu există alimentație mai sănătoasă decât cea vegetariană, bazată pe produse nerafinate.

În cazul meu, sursa acestei schimbări a fost reprezentată de dovezile științifice – cele empirice, revizuite, oferite de-a lungul anilor de propriul meu grup de cercetare. A fost ulterior întărită și de dovezile furnizate de colegii mei în medicina clinică; aceștia au documentat în mod independent și convingător abilitatea alimentației vegetariene de a stopa sau ameliora boli grave, în feluri în care pilulele sau procedurile chirurgicale nu au reușit.

Dar această schimbare în mentalitate a necesitat mai mult decât dovezi. A fost necesară și o modificare a înțelegerii mele asupra modului cum funcționează corpul, și astfel am văzut dovezile în relația cu funcțiile acestuia. Sper ca și voi să puteți face schimbarea, cu ajutorul acestei cărți.

La începuturile carierei mele, chiar înainte de a începe munca asupra AF și MFO (despre care am vorbit în detaliu în capitolele precedente), am avut o conversație cu un profesor de nutriție de-al meu de la Universitatea Cornell legată de o serie de studii de cercetare, care analiza rolul jucat de patru nutrienți în două boli, encefalomalacia (înmuiera țesutului cerebral) la puii de găină și distrofia musculară (slăbirea progresivă a mușchilor) la viței. S-a dovedit că activitatea oricărui dintre cei patru nutrienți putea modifica în mod substanțial activitatea celorlalți trei, conducând la schimbări în modul de răspuns al organismului la respectivele afecțiuni.

Când mi-am întrebat profesorul cât de comune erau astfel de interacțiuni între nutrienți, el a răspuns că, deși erau destul de comune, nu primeau atenție în cercetarea

experimentală; erau prea dificil de studiat și aproape imposibil de interpretat corespunzător. Cu toate că nutrienții acționează în moduri complexe în natură, a fost necesar să ne gândim la activitățile lor într-o manieră simplă și liniară, pentru a obține dovezi științifice acceptabile. Cu alte cuvinte, chiar dacă puteam vedea aplicabilitatea cadrului holistic, a trebuit să ne urmărim cercetarea ca și cum reducționismul reprezenta întregul adevăr.

Faptul că am ignorat această complexitate m-a deranjat teribil și, într-un fel, a indicat direcția pe care am ales-o în cercetarea AF și MFO. Este posibil ca să nu fi început această cercetare dacă nu aș fi fost dispus să pun la îndoială ceea ce părea a fi un fapt reducționist și de necontestat: că AF cauzează cancer hepatic. Dacă nu aș fi fost atât de interesat de ideea complexității, poate că nu aș fi căutat alți factori, în afară de AF, care să cauzeze dezvoltarea cancerului de ficat. Poate nu aș fi descoperit că, de fapt, AF nici nu era cel mai important factor care afectează dezvoltarea acestei boli. Și nu aș fi obținut înțelegerea și aprecierea mult mai adânci asupra complexității noastre biologice pe care acum le posed și pe care am vrut să vi le împărtășesc.

Această înțelegere a complexității biologice a fost crucială în transformarea modului în care priveam concluziile studiilor reducționiste. M-a făcut să realizez cât de important era să văd asemenea concluzii nu ca pe adevăruri complete în sinele lor, ci doar ca piese dintr-un puzzle mult mai cuprinzător și semnificativ.

Orice descoperire individuală – cum ar fi spre exemplu, cataliza MFO a AF care conduce la cancer hepatic, sau că beta-carotenul protejează împotriva cancerului pulmonar – nu spune întreaga poveste. În consecință, alegerea unor acțiuni bazate pe acea concluzie individuală, fără a privi întregul cadru holistic – evitarea AF pentru a scăpa de cancerul de ficat sau luarea de suplimente cu beta-caroten pentru a preveni cancerul de plămâni – poate fi mult mai ineficientă decât alte metode de adresare a aceleiași probleme, sau chiar periculoasă.

Descoperirile din experimentele noastre reducționiste cu

MFO și proteina animală sunt importante, dar nu neapărat numai din cauza rezultatelor lor specifice (de exemplu, că proteina animală este un factor cauzator critic al cancerului hepatic), ci și din punctul de vedere al principiilor biologice pe care le sugerează. Aceste principii m-au ajutat să înțeleg cum lucrează cancerul și cum alimentația, luată ca un sistem integral, afectează dezvoltarea acestei boli și a altora. Proprietățile biologice fundamentale pe care aceste experimente cu MFO le-au revelat au sugerat necesitatea investigării impactului pe care proteina animală îl are asupra oamenilor în complexitatea lumii reale.

Cu ajutorul beneficiilor acestei mentalități am creat proiectul din China rurală care a ajuns să fie cunoscut drept *Studiul China*. Am dorit să investigăm tipare de cauză și efect care pot explica relațiile complexe dintre alimentație și boli, nu numai mecanisme chimice singulare. Am căutat contextul larg care putea confirma sau provoca descoperiri de tipul celor realizate de noi în cazul MFO. L-am găsit, iar schimbarea viziunii mele asupra nutriției și sănătății a fost completă.

Privind înapoi, este simplu să mă întreb de ce această schimbare a fost atât de dificilă și de ce a durat atât de mult. Dar a trebuit să mă lupt împotriva acelorași credințe și presupuneri care acum îmi îngreunează eforturile de a convinge publicul și pe colegii mei de ceea ce am aflat.

Primul aspect este reverența noastră în fața proteinei de origine animală. Societatea noastră crede cu atâta înfocare în valoarea laptelui și a cărnii încât este greu de conceput pentru noi că ne-am putea înșela – că aceste produse sunt, de fapt, foarte *nesănătoase*. Este prea departe de ceea ce am fost învățați timp de decenii pentru ca acum să credem aceste lucruri cu ușurință, indiferent de cât de adevărate sunt.

Aspectul secund este paradigma reduționistă care ne conduce la focusarea pe părți separate de întreg și pe excluderea celui din urmă. Organismul este un sistem holistic, interconectat, dar noi suntem obișnuiți să ne gândim la el ca la o colecție de părți și sisteme individuale, în care substanțe chimice singulare realizează lucruri solitare.

Prin lentilele reducționismului, privim nutriția ca pe o serie de nutrienți individuali în loc să o privim ca pe o alimentație cuprinzătoare. O privim ca pe un domeniu izolat de studiu în loc să o recunoaștem ca elementul determinant cu cea mai mare influență asupra sănătății noastre. Și deși acest mod eronat de gândire nu a oferit răspunsuri eficiente, noi persistăm în credința că, dacă rămânem pe același drum, le vom găsi în final – în loc să recunoaștem că este ceva greșit în abordarea noastră. Captivi în această paradigmă, este dificil să înțelegem ideea că există ceva pe care reducționismul nu îl poate măsura în întregimea sa.

Aspectul al treilea este sistemul orientat spre profit, care ne descurajează în a ne comporta în moduri non-reducționiste. Există profituri mult mai mari în reducționism, cu propunerile sale rapide, fiecare ținând una dintre cele câteva mii de probleme potențiale, decât în holism. Iar atât timp cât industria este forța care dirijează determinarea întrebărilor care vor fi puse, studiilor care vor fi finanțate și rezultatelor care vor fi publicate, promovate și transformate în politici oficiale, ieșirea din paradigma reducționistă va fi o bătălie grea.

Biologia este inimaginabil de complexă. Modul în care corpurile noastre creează și mențin sănătatea este rezultatul a milioane de ani de evoluție – nu numai a celulelor individuale, a organelor, a sistemelor funcționale, nici măcar a întregului organism, ci a organismului ca parte a întregii naturi. Cu toate acestea, din cauza ignoranței sau motivații de avariție, unii dintre noi, muritori de rând, vrem să ne jucăm cu elemente separate, distrugând întregul în bucăți și folosindu-le pentru a ne crea propria realitate falsă. Boli, dizabilități și în final moarte sunt rezultatele inevitabile.

Deci cum oprim aceste lucruri?

Am încercat ani și ani să legalizez schimbarea de la vârf în jos, și pur și simplu nu funcționează. Chiar și când lideri individuali cred în ceea ce eu și colegii mei am descoperit, mâinile lor sunt deseori legate de responsabilitățile care îi ajută să stea în birouri (inclusiv corporațiile care finanțează campaniile lor electorale). Și chiar dacă nici acest lucru nu le deraiază intențiile bune, ei încă se află la mila sistemului

politic. Există multe metode de dirijare a ideilor bune, dar incomode, prin labirintul birocratic care aduce programe aproape inutile sau recomandări care seamănă numai minimal cu ideile originale.

Dar factorii guvernamentali de decizie sunt de asemenea obligați față de electoratul lor – iar acest lucru ne conferă putere nouă, persoanelor individuale. Această idee, ca o sămânță, va răsări numai de la bază, de jos în sus; numai după ce face rădăcini va putea produce fructe.

M-am gândit mult la pașii pe care oamenii care sunt convinși de ceea ce am împărtășit, atât în această carte, cât și în *Studiul China*, și care vor să ajute în realizarea schimbării, îi pot face. Cel mai important pas care poate fi făcut este schimbarea obiceiurilor noastre alimentare. Alimentația este simplă: mâncați alimente de origine vegetală, cât mai nerafinate posibil, iar uleiul adăugat, sarea și produsele procesate să fie la nivel minim sau deloc (se găsesc cărți de rețete, mai multe decât oricând în ziua de astăzi). Nu este nimic mai convingător decât experiența propriei schimbări. Modificarea crucială a modului în care gândim sănătatea noastră va apărea, persoană cu persoană. În final, politicile vor începe să se schimbe. Industria, lipsită de fondurile produse de bolile noastre și de ignoranță, se va conforma.

Este timpul să începem o revoluție reală – una al cărei debut este dat de schimbarea alimentației și mentalității noastre individuale și al cărei sfârșit înseamnă transformarea societății noastre, în întregul ei.

MULȚUMIRI



Sunt atât de mulți oameni al căror ajutor a fost incredibil de semnificativ pentru mine în scrierea cărții de față.

În primul rând, nu aș fi putut realiza acest proiect fără suportul soției mele, Karen. Ea mi-a citit schițele, mi-a tolerat prezența la calculator când am fi putut savura alte activități pe care poate le-ar fi preferat, și a fost un ascultător și un critic serios al ideilor mele. După 50 de ani de căsătorie, ea îmi cunoaște bine munca, și după ce a asistat la peste 400 de conferințe pe care le-am ținut în ultimul deceniu, a învățat și ceea ce cititorului sau ascultătorului de rând i-ar plăcea să audă. Ea îmi oferă stabilitate.

Howard Jacobson (doctor în științe de sănătate) mi-a cizelat manuscrisul, în calitate de coautor. El este un scriitor strălucit (mi-au plăcut în special metaforele sale). Împreună cu Leah Wilson, editorul nostru de la BenBella, a făcut această carte mai ușor de citit, rearanjând câteva capitole și unindu-le într-o poveste sensibilă. Nu aș putea aduce destule complimente pentru profesionalismul și dedicarea lor în acest proiect. Am avut privilegiul de a avea cea mai bună echipă editorială posibilă, iar implicarea lor adâncă în mesajul cărții este extrem de îmbucurătoare. Vreau să subliniez și interesul considerabil arătat de Glenn Yeffeth muncii mele. El este editorul acestei cărți și a celei premergătoare ei, *Studiul China*.

Sunt mulți alții care au contribuit la cariera mea în cercetarea experimentală: studenți licențiați sau nu, tehnicieni, echipe de susținere din laboratoare și birouri și savanți vizitatori. Pe lângă aceasta, am beneficiat enorm din faptul că sute de colegi au fost coautori ai articolelor de cercetare, au servit alături de mine în comitetele de expertiză asupra dezvoltării politicilor de alimentație și sănătate și au fost criticii rezultatelor noastre pentru publicare. Printre cei care merită de asemenea mulțumirile mele sincere sunt membrii fundației mele, conduse de Micaela Cook și de predecesoarea

ei, Megan Murphy. Apreciez mult susținerea lor generoasă și onestă. Nu aș fi putut scrie această carte în lipsa contribuțiilor lor. Mulțumirile mele se îndreaptă și către fiul meu cel mare, Nelson, un adevărat erudit în elemente sociale, antreprenoriale și lingvistice, pentru efortul său de a citi atent manuscrisul final și de a mă ajuta în aspecte care ar fi putut să îmi creeze probleme.

Foarte important, sunt recunoscător contribuabililor americani, care au furnizat o finanțare generoasă pentru cercetarea mea (obținută în mod competitiv și în majoritate prin intermediul Institutului Național al Cancerului din cadrul NIH), astfel oferindu-mi o oportunitate neobișnuită de a conduce cercetări experimentale neafectate de nicio părtinire către industrii.

În final, sunt foarte recunoscător Universității Cornell, care m-a recrutat în funcția de profesor titular la vârsta de 40 de ani. Directorul diviziei de Științe Nutriționale, Mal Nesheim, decanul Școlii de Nutriție, Dick Barnes, decanul Agriculturii, Keith Kennedy și președintele Dale Corson mi-au luat interviu și, împreună, mi-au oferit o poziție care a furnizat o șansă aproape de neegalat de a ajunge la stele. Simple cuvinte nu pot exprima în mod adecvat recunoștința mea pentru suportul lor; filozofiile personale exemplare ale acestor domni dau semnificație ideii de libertate academică, un concept care are nevoie de tot suportul pe care îl poate obține în aceste timpuri provocatoare.

DESPRE AUTORI

De mai mult de 50 de ani, **doctorul T. Colin Campbell** s-a aflat în fruntea cercetării nutriționale, fiind autorul a peste 300 de articole de cercetare. Cartea sa de căpătâi, *Studiul China*²⁷, scrisă împreună cu fiul său, medicul Thomas Campbell, a fost un bestseller internațional continuu, încă de la momentul publicării ei în anul 2005. Colin Campbell deține poziția de Profesor Emerit de Biochimie Nutrițională la Universitatea Cornell, a fost autorul a multiple rapoarte de expertiză în domeniul alimentației și sănătății, și a ținut în mod extensiv conferințe în toată lumea, legate de rezolvarea crizei de sănătate cu ajutorul efectelor remarcabile, dar puțin cunoscute, ale nutriției. El a fondat un set de cursuri online în domeniul alimentației vegetariene, unice și de mare succes, ca parteneriat între fundația T. Colin Campbell (tcolincampbell.org) și filiala online a Universității Cornell, eCornell. Doctorul T. Colin Campbell va scrie pe www.wholevana.com și va participa împreună cu fiii săi în încercarea de a lansa o revoluție în sănătate. Împreună, ei vor lansa un program având ca scop transmiterea mesajului puternic al nutriției vegetariene către persoane individuale și comunități de pretutindeni.

Doctorul Howard Jacobson este consultant online de marketing, educator de sănătate și grădinar ecologic, și locuiește în Durham, North Carolina. Deține un masterat în domeniul Sănătății Publice și un doctorat în Studii de Sănătate la Temple University, fiind și licențiat în Istorie la Universitatea Princeton. Howard conduce o agenție de marketing online și este autorul *Google AdWords for Dummies*. El ține prezentări, consiliază și consultă pe teme de sănătate individuală și sustenabilitate planetară, și poate fi contactat la adresa howard@permanator.com

²⁷ Carte publicată și în limba română, în anul 2012, la editura Adevăr Divin. (n. n.)

Index

A
Abbott Nutrition 380
Academy of Nutrition and Dietetics (AND) 258, 260, 367-368, 368, 379- 385, 392
accident de mașină 166, 211.
accident vascular cerebral 29, 32,42, 45, 47, 54, 128,211,226, 295, 390
acid clorogenic 226
acid dezoxiribonucleic. Vezi ADN
acid ribonucleic. Vezi ARN
A Civil Action 195
acizi grași 112,116, 155, 232, 233,234
acizi omega-3 229, 232-234
acnee 30,47.
activism 240-243, 389
activitate fizică 173
acviferul Ogallala 246, 247
adevăr, scopul lui 303
ADN 15, 23, 27-28, 93, 104, 153, 157, 159, 164-165, 168, 170-172, 173-174, 175-176, 177-178, 183, 188, 190, 191-192, 194, 305, 362-363, 365. Vezi și gene.
aer, carcinogeni și 196, 203, 241-242
afecțiuni cronice 24,48, 165-166,169,182, 186,188, 190, 231, 378
aflatoxină (AF) 13-14,62,104-105,105, 107, 122,140-145, 155-161, 156, 191, 193-194, 198, 199, 362-365, 397-398
Agency for Healthcare Research and Quality 358
agricultură 129-130,246-247
agricultură industrială 252
alegeri alimentare instinctive 129
alimentația vegetariană cu produse integrale bariere în calea adoptării la scară largă 36-37, 39, 40, 259.
critici 39-40
descriere 34,401
dovezi științifice 35. efecte 29-33.
efecte asupra sănătății 48-49
ingrediente 36

puritatea alimentației și 34
viteza cu care apar beneficiile nutriției 43.
alimentație 341, 353.
Vezi și nutriție, dezvoltarea cancerului și 201, 203-204
gestionarea bolilor versus 219. ideală 28-29.
îmbunătățirea sănătății prin 349-350
nesănătoasă 218-219
prevenția bolilor și 192, 219. alimentație ideală pentru om
28-29
alimentație vegană 31, 34, 36, 39,45,48- 49,51,385.
alimentație vegetariană 29-31, 31-33, 34, 36-37, 39-40, 44-
45, 47-48, 50, 51, 53, 54, 55, 106, 128, 193, 194, 260, 272,
283-284, 286, 289, 298, 319, 349, 357, 374, 376, 381,387
alimente care dau dependență 241
alimente grase 272.
alimente integrale 28-29, 29-31, 31-33, 34, 39-40, 117, 124,
221-222, 224, 238, 253, 259, 286, 299, 306, 356, 359,374,
387
alimente neprocesate 41
alimente populare 140
alimente prăjite 240
alimente procesate 29, 34, 36, 135, 260, 265, 302, 330, 339,
377, 377-378, 401.
alimente subvenționate 274
alimente vegetariene
adoptare a 260, 378-379, 396, 401.
cruzimea față de animale ca motivație pentru a mânca 247-
250, 252, 253
exemplul Eunutria 29
foamea globală ca și motivație de a consuma 253
motivație pentru 31-33, 127-128
resurse terestre și marine 242. studiu al 380-381. uleiuri
vegetale 116
ambalarea alimentelor 100, 102, 109, 354
American Cancer Society (ACS) 258, 260, 268, 291, 337-
340, 367-368, 370-377, 379, 389, 391,392
American Diabetes Association 291. American Egg Board
387.
American Heart Association 291

americani nativi 46-47.
American Institute for Cancer Research (AICR) 339, 375, 387
American Journal of Cardiology, the 328
American Medical Association 348-349
American Society for Nutrition (ASN) 367, 386-387, 388, 392.
Ames, Bruce 202.
Ames, testul 202-203.
Amgen 371.
aminoacizi 108, 153-154, 172-173, 178, 230
analize CT 166
analize de sânge 168
analogi 230
anatomie umană 92.
Angell, Marcia 329
angină 44-45, 52, 53.
Anhang, Jeff 244.
animale de laborator 14, 49, 62-64, 106, 140-141, 143, 156, 178, 191, 197-198, 199, 200, 203.
An Inconvenient Truth (Gore) 243
anșoa 233.
antioxidanți 32-33, 54, 102, 114, 224-227, 234-237, 312.
antreprenori 310
anunțuri publice 297. aparate de respirat 166
apă carcinogeni și 195, 203. de băut 276-277
filtre pentru 195.
folosită la producția de carne 241-242, 246.
poluare 240-242, 246-247
resurse 242.
resurse subterane 243, 246-247
apă de ploaie 246
apă îmbuteliată 195
ape subterane captare 241
contaminare 30, 241
epuizare 243, 246-247.
ApoCell, Inc. 343
arahide în coajă 141-142.
cancerul hepatic și 140-143
Aramark 380, 383.
Archer Daniels Midlands (ADM) 345

Aristotel 88,179. armată 275.
ARN 172-174
aroganță personală 287
artificial, culori și arome 37
artrită 28,48, 233. artrită reumatoidă 233
asigurare 289, 352-353. asigurare publică 349.
Asimov, Isaac 187.
Asociația Națională a Crescătorilor de Vite 380.
Aspergillus flavus. Vezi aflatoxină (AF). Astor, John Jacob 46.
AstraZeneca 371, 389
astronomia lui Ptolemeu 88.
Atkins, dieta 100, 332-333, 358.
Aurora Diagnostics, LLC 343
autism 350
azbest 197.

B
baghete 276.
Banca Mondială 244
banii contribuabililor 19, 237,295, 360, 403.
bălegar 246,250
becuri 241, 243. becuri eficiente energetic 241.
Benyus, Janine 129
benzen 198,199,212
beta-caroten 113,114,115,228,229, 231, 234-235, 235-236, 398.
Big Bang 123
Big Insurance 348
Big Medicine 348
Big Pharma 290, 291-295, 297, 319, 348
Bimbo Bakeries USA 378
Binder, Gordon 371
biochimie 4, 13, 31, 40, 61, 63, 64, 65, 103, 104, 125, 129, 145-151, 164, 173, 177, 209, 214, 229, 236, 291, 315-318, 320, 404
biodegradabil 240
biodisponibilitate 113-114, 115
biodiversitate 270
bioflavonoizi 225

biologie evolutivă 130
biomarker 67,107, 233-234, 236,238, 363.
biomimare 129-130.
Biomimicry (Benyus) 129
biotehnologie 343, 371, 372
blamarea victimei 203
boala vacii nebune 99. boală 4,15,23,24,48, 51, 53,69, 127, 132, 150, 183, 184, 185, 186, 190, 192-193,210, 215-217, 218, 269, 320, 330, 368, 379, 388, 391
boală coronariană arterială. Vezi boli de inimă.
Boli cauze 189-190, 215-216.
consumul alimentelor vegetariene pentru a reduce 259-260.
eliminare 176
gestionarea lor 208, 219
inițiate de mutageni 202-203. natură versus nutriție și 179-183
prevenție 54.
progrese în vindecare 166. ratele lor 127. risc de 127,176, 330
sistem de îngrijire a 24-27, 208, 208- 214,215,219, 270.
studiul lor 126
susceptibilitate pentru 175. susținători, organizații de susținere 389
taxonomie 215-216
boli de inimă 50, 51-52,165, 211, 231, 235-236, 324, 335.
bolile cardiovasculare 14-15. la carnivori 128. risc de 42.
soluție holistică pentru 272-273. și acizii omega-3 233-234.
și oxidarea 226.
și produsele farmaceutice 295-297 și suplimentele alimentare 229, 235. și suplimentele cu vitamina E 230-231.
Boone, Daniel 46
bosonul Higgs 125.
Boyer, Jeanelle 226
brevet 374, 390.
Bristol-Myers Squibb 372.
British Medical Journal 330
Broder, Sam 361
bunăstare 16, 20, 61, 257,263, 270, 271, 280, 302, 304, 305, 306, 341

Bush, George W. 337

C

cadmiu 212.

cafeaua Mathe Factor 395

calciu 102, 108, 111, 113-116, 119, 355-356, 374, 379

calorii 13, 29, 64, 102, 112, 201-202, 242, 251-252, 261, 269, 332, 356, 357, 373

campania „Got Milk?” 275, 276

Campbell, Tom 36, 302

cancer

aflatoxină 140

alimentația și 180-181, 191-193, 283-289, 371. alimentația vegetariană și 30-31. al sistemului limfatic 282-290.

carcinogeni și 143-144, 197

cercetare 34-35, 286, 361, 370-371

chimioterapia și 69, 211, 212

colesterol și protecție împotriva 74-75

colon 74

colorectal 374.

de ficat (hepatic) 14, 62-63, 94, 104, 140-143, 144, 156, 160, 191, 194, 208, 362-363, 364-366, 397-398. de plămâni 122, 181, 235, 337, 398. de prostată 324, 337

dezvoltarea lui 190-193, 201. diagnosticare 281-283. efecte nutriționale și 201-202, 330-331

evaluarea riscului de 198-200. formare 104-107, 105.

fumatul și 180-181. genele și 188-189. incidența mortalității din cauza 128.

investigații pentru 371. în viitor 160

melanom 283-286.

opțiuni de tratament. Vezi chimioterapie; radioterapie, oxidarea și 226. prevenție 166, 296, 361

proteina animală și 62-68, 155-159, 330-332. rata de mortalitate 337-340. reducerea riscului de 195.

reducționismul și 200-201

regres 68.

remediu pentru 166. revers 159, 192, 226

sân 27, 69-70, 127, 128, 133-135, 337, 371-372, 388, 389, 391

suplimente cu vitamina E și 102, 231. suplimentele alimentare și 229. supraviețuire 283-284, 288-289. și lipsa de putere 281-282
vezică urinară 198
cancer colorectal 374. cancer de colon 74. cancer de piele. Vezi melanom, cancer de prostată 324, 337.
Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention 67.
Cancer Research 66, 328, 331
cantitatea minimă necesară 355
cantități zilnice recomandate 33,101, 356, 357,360
capitalism 269, 305-306
caracteristici versus hrană 179-183,186. carbohidrați 15, 29, 33, 37, 50,108,135, 145, 252, 276
carcinogeni
aflatoxina (AF) 13-14,62, 104,107, 122, 140-142,143-145, 155-158, 160-161, 191,193-194, 198-199, 362-365, 397-398
azbest 197
benzen 198, 199, 212
cadmiu 212. chimici 194.
componente organice volatile 212
DDT (spray insecticid) 197
dioxină 65, 196, 197, 206
direcționare greșită 200-201
expunere la 196, 331. formaldehidă 197, 212.
hidrocarburi aromatice policiclice (PAH) 197, 199
incidența cancerului 66-67,106
mercur 212, 233
nitrozamine 197.
PCB 197, 233
plumb 212
proteina din laptele de vacă 202
proteină animală 49,62-63, 75-76
testare 196
came 31, 37,61,62, 63, 100, 106, 242, 243, 245, 246, 247, 251-253, 260, 276, 353, 366, 373, 376, 379, 396, 399
Vezi și produse de origine animală, carne de vacă apa folosită pentru a produce 242, 246
industria de carne de vacă 61, 376
carotenoizi 114, 115

cartofi 102,108, 240, 242, 349. cartofi prăjiți 240, 349.
cataractă 231
catechine 226.
„Cattle Barons Ball” 376
cauciucuri de mașină 243
cauză și efect 103, 137, 398
cazeină 62,64, 72, 75,104, 106,144.
CDC. Vezi Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
Celule 43,93, 113, 125, 145, 148, 150, 152, 162, 171-173,189, 191, 285, 371
Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 25, 350, 358
Centrul de Terapie Genetică Powell 343
centură de siguranță 262
cercetare animală 248
cercetare genetică 27, 72, 101-107,165, 167-174, 174-176, 179, 183, 190, 191, 192-193, 211, 269
cercetare medicală 307-308, 319-320, 330-331.
cercetare pentru profit 318, 323-325
cercetare și dezvoltare (R&D) 291
cercetare științifică 15, 53, 57, 72, 83, 121, 262, 269, 293, 299, 303, 326
cereale. Vezi cereale pentru micul dejun, cereale integrale 28, 306. cereale pentru micul dejun 109-110, 276
Chase, Alston 367.
Chen, Junshi 344-345
chimia organismului 162.

chimioterapie 69-70, 211,212, 280, 283, 286-288, 389.
China 46, 74-75, 128, 137, 223, 224, 321, 323, 340, 343-344, 363, 365, 398
chiropractician 229
ciclu informațional 263, 266-267. ciclu informațional denaturat de profit 266, 273-278, 279
ciclul Krebs 145-146.
Clasificare Statistică Internațională a Bolilor și Problemelor de Sănătate înrudite (ICD-10) 215
ClimateCrisis.net 243.
Clinton, Bill 36

clorofilină 363, 365.
Coca-Cola 107, 349, 373, 380, 383, 385
codoni 172
colagen hidrolizat 377
colesterol 27, 42, 50, 72, 74-75, 155, 226, 233, 268, 296-297, 356.
Collins, Francis 175-176
combustibili fosili 241, 242.
Comitetul de Dietetică din Ohio 381
compania farmaceutică Sanofi 350. companii de tutun 370.
Complete Genomics 168
componente organice volatile 212
comunitatea „medicinii naturale” 228
comunitatea sănătății naturale 222
ConAgra Food Science Institute 383-384
concentrate din alimente integrale 221, 222, 301
conducere 342, 368, 387
conflict de interese 343, 370-371, 386
Congresul Mondial al Nutriției 67. conservanți 37.
Consiliul Național al Lactatelor (National Dairy Council) 374, 375, 380
consumatori 101, 110, 111, 142-143, 261-262, 269, 271, 294, 295, 301, 310, 326, 327, 378
consum de alimente 66. consum de nutrienți 112.
Cook, Martin 285, 286.
Copernic 58-59, 89
copii 13, 14, 61, 62, 100, 140, 142, 144, 178, 195, 233, 247, 251, 274, 276, 285.
Coro-Wise 380.
Corporation for Public Broadcasting 327
coruperea cercetării 310-311.
cosmetice 195
crescători de vite 261
critici ai restaurantelor 99
cromozomi 171.
cruzime față de animale 82, 243, 247- 248.
cultură populară 166, 277
cupru 116, 119, 223
cupatoare cu microunde 195

cură cu suc de lămâie 135.

D

DDT (spray insecticid) 197.

Dentzer, Susan 342, 345

Departamentul de Sănătate din Manila 140

departamentul Food and Agricultural Organization al ONU
244

depresie 134, 135, 136, 334

deranjament intestinal 30, 208.

De Revolutionibus 58

descoperiri uluitoare 40

design de studiu, influențarea finanțării și 308-310.

despădurire 30, 241, 242

destin 168, 173, 183, 203

detergent 195.

determinism genetic 183, 184, 186

determinism nutrițional 184, 185

deținători de terenuri 251. diabet

acizi omega-3 și 233

alimentația vegetariană și 44

comă 211.

de tip 2 25, 28, 29, 234, 341. genele și 188.

reducționismul și 106, 272. soluție holistică pentru 272.

suplimentele cu vitamina E și 231. dializă 166.

Dicționarul Webster's 101-102

dieta americană standard 37, 210

dieta macrobiotică 100.

Dietary Supplement Health and Education Act 301

dieta „The Zone” 112. dieta Weight Watchers 112. dietă 54.

dietă fără gluten 36. diete sărace în carbohidrați 15, 37, 135,
251-252, 276.

diete sărace în grăsimi 15, 298, 332, 335, 344, 358, 374,
379. dinți 83, 129, 130, 179, 208, 275

dioxid de carbon 145, 244-245

dioxină 65, 196, 197, 206

disfuncție erectilă 28, 30, 48. dispoziție 135, 173.

disputa dintre caracteristici și hrană 179—183

Disraeli, Benjamin 303

distrofie musculară 397
dogme 81-82, 88, 89, 97,98.
Doll, Richard 180
donatori 275, 359, 372, 377, 385
Douglass, James W. 57
dovezi anecdotice 16
dovleac 234.
durere musculo-scheletică cronică 216
dureri cronice 30, 44, 48.

E
ecologism 126-129, 240-243, 315, 405
Editorial Review Board 67.
„Ediție Specială a Viitorului Medianei” 340
educație publică 262
efecte adverse 25, 32, 235, 242, 268, 273, 358, 360.
Einstein, Albert 207, 326
electroliti 162
elitism științific 317.
Elliott, William L. 146
encefalomalacie 397
energie 30, 32,44,48, 94, 125, 145-146, 151-152, 200, 268,310, 389. chi 94. solară 240. energie solară 240.
Engel, Charlie 13
enzime CD38 153
homeostaza și 162. metabolismul și 151-154. nutrienți și 154. nutriția și 145.
oxidază cu funcții mixte (MFO) 139, 143-145, 155-160, 214, 397-399
reacții 153. reacții chimice și 151
epidemiologie 40, 137
epigenetică 318.
Epoca Geneticii 168, 177
epoxid 104, 157-159, 161.
Epstein, Samuel 370-372
erbicide 252
erbivore 130.
Erin Brockovich 195
erori de calcul 136. erori de medicație 25, 358. erori medicale

358, 359-360.

Esselstyn, Caldwell, Jr. 44, 50, 51-52, 106, 332.

„Este sigur să joci?” 194-195

etichete alimentare 100,102,107,108-109, 110, 301, 347, 354, 373

evoluție 28, 189, 259

exemplul prinderii unei mingi 118-120

exerciții fizice 134, 297

expoziții de stil de viață natural 228

expunere chimică in-utero 205

expunere la toxine 29, 65-66, 81, 132-133,134, 179-180, 197, 203, 217, 241-242.

„extrapolare specie - specie” 199.

F

fabrici de producție 142.

Facebook 36, 252. facilități nucleare 240. factori de decizie 16, 243, 259,261, 330, 351,400.

Facultatea de Medicină McGill 68. falsificare 73, 97-98,310.

falsitate 24,43, 112, 127, 294, 335, 345, 354, 356, 358, 400.

fals prin omisiune 345. fasole 115. fatalism 167, 335. faină 37.

falei, forma lor 130.

Federal Food, Drug and Cosmetic Act 301.

Federal Trade Commission (FTC) 237. Federation Proceedings 199, 202. Federația Societăților Americane pentru Biologie Experimentală 386. femei însărcinate 233, 247. fericire 108, 135, 260, 305-306, 310. ferme de familie 250. ferme industriale 30,100, 233, 240,245, 247, 248, 250, 252. fertilizator 247, 252.

fibre 54, 223, 335, 379. fibromialgie 216.

fier 111, 114, 115-116, 119, 250, 329. Filipine 13, 14, 62, 104, 140-142, 144. filozofia medicinei chineze 224. filozofie 35, 73, 81, 86, 88, 93, 126, 165, 218.

filozofie nutrițională 110. filozofie reduționistă 123, 128, 137, 362. filtru literal 85. filtru mental 85.

finanțare organizațională 370-376. finanțare pentru cercetare 293, 307, 308, 310-312, 313, 318, 321, 375, 376,

403.

finanțare pentru cercetarea medicală 307-325, 367-392.
Fixx, Jim 167. fizica particulelor 91. fizică 86, 88, 91, 92, 119-120, 125, 153, 167.
fiziologie 120, 130, 188. foamete globală 242, 252-254.
Food Additive Amendment 196.
Food and Agricultural Organization al ONU, departamentul 244.
Food and Drug Act 196.
Food and Drug Administration (FDA) 44, 101, 108, 141, 293, 295, 300, 362.
Food and Nutrition Board (FNB) 356-357.
formaldehidă 197, 212. fosfor 116, 223. fraudă 60, 310, 369.
friptură 140, 251.
fructe 28, 31, 44, 100, 114, 225-227, 234-235, 306, 373, 379, 401. fulgi de ovăz 335.
Fuller, Thomas 23.
fumat 34, 122, 123-124, 180-181, 297, 337, 370, 372.
fundația T. Colin Campbell 404. fungi 104, 142.

G

Galileo 89.
Garner, Colin 157.
gaze de seră. Vezi dioxid de carbon; metan.
gene. Vezi și ADN.
bolile și 187. deficitare 183. exprimare 172, 173, 184. lezare 104, 190.
mutații 157, 189-190, 194, 204, 364. nutriție versus 183-186. sănătatea și 188.
Genentech 372.
General Mills 380, 387.
General Mills Bell Institute of Health and Nutrition 384.
General Motors 353. genetică moleculară 318. genomică nutrițională 318. genom uman 168, 174, 175-176.
George, David Lloyd 121.
Gerberding, Julie 350.
Gerson, institutul 284.
Gilenya 377. ginseng 46-47.

GlaxoSmithKline 372.
 glucoză 44, 146, 147, 149, 151, 233, 297.
 goana după leacuri 24.
 Godel, Kurt 90,91.
 Goethe, Johann Wolfgang von 164. Gofman, John 50.
 Golden Corral, restaurant 378. Goldhamer, Alan 106, 331.
 Golub, Robert 332-333.
 Goodland, Robert 244.
 Google 36,95,405.
 Gore, Al 243.
 Grand Rounds, conferințe 68. granturi 294, 307, 322, 333, 338-339, 360-361,375. grăsime alimentară. Vezi grăsimi, grăsime corporală 133-134, 136. grăsimi 15, 29, 34, 37, 44, 50, 72, 106, 116, 133-134, 136, 169, 202, 221, 232-233, 276, 297-298, 332, 335, 344, 354, 357-358, 374, 379. grăsimi saturate 72, 116. grâne 169. grâu 64, 242.
 Grecia 87.
 greutate 100, 135, 297. greutate ideală 30, 48. gripă 30, 47-48, 188, 350.
 Grupul Băncii Mondiale 244. gunoi 244, 363, 390. guvernul SUA 175, 196.

H
 Hart, Ron 201, 202.
 Hawking, Stephen 125.
 Healthy Eating, Healthy World 243. hemofilie 188.
 Hershey Center for Health & Nutrition 380.
 Hicks, Morriss J. 243. hidrocarburi aromatice policiclice (PAH) 197,199. hipertensiune 24-25, 211, 297, 331. HMO (health maintenance organization - organizația de menținere a sănătății) 353.
 Hoffmann, Frederick 374. holism
 alimentație și 218-220. cercetare și 330. dovezi pentru 126-136. îmbrățișarea 396. întregul din 93-96. piața liberă și 306-307. potența vitaminei C și 224-225. reduționism versus 86-87, 123-124, 136.

holism, explicarea termenilor 87. Hollywood 273. homeostază 161-163,164. hormon 90,94,116,155,173, 212. hormoni în alimente 37, 240,249. hot dog 65,197. hrană agenții activi din 218. alegere 15, 20,28,34, 37,100,110-111,129,135, 138, 204,241,243- 245, 247, 252, 253-254, 276-277,

335, 339, 353, 373. carcinogenii și 194,196-197, 202. consum de 127.

fortifiată 111, 179, 222, 276, 306. grupe de alimente 101, 274-275. mărimea porțiilor 373. politici 101. prăjită 102, 240, 349. reglementări 299. sisteme de 100. hrană pentru pui 196.

Huron, lacul 246.

I

Ibargiien, Alberto 342.

ierburi medicinale 46, 222. ierburi uscate 237.

Iger, Bob 259. igienă 166. imprevizibilitate 167. industria auto americană 353. industria cancerului 70, 194, 338. industria cărnii 61, 106, 245-246, 251-

253, 276, 366. industria de lactate 106, 274-276, 356-357, 366.

industria de suplimente 221, 228-235,

236, 237-238,313,366. industria medicală 15, 213, 221,258,

276, 308, 329-330, 339, 348, 353, 366, 377. industria nutraceuticelor 298-302. industrie 196, 242, 244, 246, 248,249-

250, 257-258, 260-262, 263, 267- 269, 271, 273, 277-278, 279-302, 304, 306-308, 310, 311, 320, 322, 323, 324, 326, 335, 348-351, 360, 368, 369-376, 383, 387, 388, 389,

390, 400-401, 403. infarct miocardic 29, 32,42, 45,47, 51, 167, 226. infecție 25,165,216, 249. infecții bacteriene 217. ingrediente 16, 36,46, 109, 178, 221, 222, 228, 301,313, 345, 377.

Institutul de Telecomunicații și Tehnologia Informației din California 168.

Institutul Fels 66.

Institutul Național al Cancerului (NCI) 70, 322, 338-339, 359, 361. Institutul Național al Inimii, Plămânilor și Sângelui (National Heart, Lung and Blood Institute) 359-360. Institutul Național de Sănătate - National Institutes of Health (NIH) 34-35, 53-54, 142, 175, 223, 291, 293-294, 308, 310, 320-322, 334, 337, 339, 349-350, 359, 359-366, 403. Institutul Național Uman de Cercetare a Genomului al NIH 175.

Institutul Tehnologic Massachussetts 362. insulină 29,272. integritatea cercetării 310-312. interpolare doză mare - doză mică 198. intervenții chirurgicale 280, 285, 288-

289, 307, 358, 374, 389. invadarea intimității 27. iod 111. ipohondrie 216. isterie 67,215-217. isterie feminină 216.

Italia 344.

Its a Wonderful Life 273. i

îmbătrânire 23, 32-33,186, 226, 320. încălzire globală 30,48,243-245,246, 254.

închisoare 275, 381. închisoare mentală 17, 85, 257. înghețată 238.

înșelare prin omisiune 340-345.

„În timpul lunii dedicate cancerului de sân, trebuie nu numai să ne celebrăm succesele, dar și să ne înțelegem limitările.” 391. întrebări frecvente 33-35.

J

Jefferson, Thomas 279.

Johns Hopkins, Universitatea 350,363-364, 365.

Johnson & Johnson 341.

Johnson, Lyndon 294.

Jones, T. H. 139.

Journal of the American Medical

Association (JAMA) 25, 52, 327, 328, 332, 358. jurnale de cercetare 328-333. jurnaliști 15,16, 259-261,277, 333-334, 336, 340, 346, 383, 389.

K

Katz, Jonathan 164.

Kellogg 380.

Kerr Center for Sustainable Agriculture din Oklahoma 247.

Knight Foundation 342-343.

Kraft Foods Global 384.

Kubena, Karen 116.

Kurzweil, Ray 95.

L

lactate 31, 34, 37, 61,62, 64, 100, 106,

124, 179, 253, 260-261, 268, 274- 276, 301, 355-357, 366, 374-375,

378-379, 380, 385. lanuri 246. lapte. Vezi lactate.

legume 28, 31, 33, 45, 100, 227, 235, 238, 306, 353, 363, 379. legume cu frunze verzi 33, 229,234. leguminoase 28, 32,100, 373.

Lehrer, Jim 337, 342,345.

Lichtenfeld, J. Leonard 391-392. lycopene 102, 335. lideri din industrie 260.

Light, Donald 292, 294. limite, lipsa lor 96. linii de producție 152. linii electrice 195.

Linnaeus, Carl 46.

Liu, Rui Hai 223-226, 312-314. lobby 258, 260, 267, 268,274-275, 295, 296, 349, 351,360, 368, 370.

Lumea a Treia 111. lumină solară 194.

M

Mackey, John 330. macronutrienți 108. magazine 36,129,228, 249, 330, 353. magazine de sănătate 228-229, 330. Magee, Peter 65-66,331. magneziu 33,116, 119, 223. malnutriție 13,61,111,178. mamografie 372. mangan 116,223.

Marea Promisiune 165-166.

Marile Lacuri 246.

Mars 380.

masă musculară 130.

Maslow, Abraham 123. mass-media 31, 39-40.

Mavko, Kay 381-382.

McCay, Clive 177.

McDonald's 44, 133,372.

McDougall, John 106, 332.

McMurray, David 116.

McNeil Nutritionals 380. media 107,167,180,181, 194,195, 225, 231, 233, 243, 245, 258, 263, 267, 275-276,277, 279, 326-346,352,

378.

medicamente. Vezi și medicamente prescrise, banii și 306-307.

bazarea pe nenatural 213-214. dereglementarea lor 299. dozare 214.

efecte secundare ale 214. experimente 132,138. sintetice 219.

tratarea bolilor specifice cu 214. medicamente antihipertensive 211,217, 332.

medicamente pentru scăderea colesterolului 268.

medicamente prescrise 25, 28,45, 54, 288-289,358.

medicament trombolitic 45. medicație 25, 44, 173, 192, 284, 358. medicină chineză 46, 94, 314. medicină modernă 165, 213, 222. melanom 283-286.

Merck 372, 389. mercur 212,233. mere 221-227. merișoare 196.

metabolism 93-94, 146,148, 150-151, 151-154, 154, 156,214, 305. metaboliți 113, 118, 142-143, 144, 145-

146, 156-158, 161, 162,214. metan 245.

metode științifice 57-61, 305. microgestiunea nutrienților 228. migrene 28, 30,45,47-48.

Miller, Jim și Betty 157. minerale 49, 108, 112, 116, 276, 295. moarte 25-26, 70, 77, 118, 136, 158, 167, 231, 249,269, 390,400. Vezi și rate de mortalitate, mobilier laminat 195. modul lui da Vinci 91-93. molibden 116.

morcov 23, 108, 115, 228, 234, 335. Morrison, Lester 50. mucegai 14, 140, 205, 362. mucegai în arahide 140-143, 208. Vezi și aflatoxină.

Mulder, Gerardus 64. muște 249.

mutageni 194,200, 202, 203, 205.

N
 nanotehnologie 15.
 National Academy of Sciences
 (NAS) 108, 110, 180, 237, 293, 299-
 300, 356, 375, 387.
 National Cancer Institute and American Cancer Society:
 Criminal Indifference to Cancer Prevention and Conflicts
 of Interest (Epstein) 370.
 National Multiple Sclerosis Society (MS Society) 367-368,
 377-379, 392. National Science Foundation 308. National
 Toxicology Program (NTP) 201. Nature 225,310, 328.
 necesarul minim 355. nefericire 135, 228.
 Nelson, Anna Spangler 342.
 Nestle Healthcare Nutrition 384.
 New England Journal of Medicine (NEJM) 328, 329, 332.
 Newsweek 340-342, 346.
 New World Encyclopedia 154.
 New York Times 168,194, 343. niacină 110, 223.
 NIMBY („not in my backyard” - „nu în curtea mea”) 195.
 nitrați 65, 247. nitrogen 170, 355. nitrozamine 197. nivel de
 educație 136.
 Novartis 372, 377. nuci și semințe 32, 233, 306.
 nutraceutice 221, 268, 306, 313, 355. nutrienți 108. calea
 lor 145-146.
 compoziția lor 72,102-103,112, 116. deficiențe de 111.
 enzime și 154.
 interacțiuni între 115-117,148,150. mega-doze 117.
 utilizarea lor de către organismul uman 113. nutriție 341,
 378.
 abordarea tehnică a 306.
 bază de date a nutrienților 110, 354.
 complexitatea ei 225-227.
 credințe despre 100.
 declinul epocii 177-179.
 definiție 101.
 dezvoltarea cancerului și 331.
 enzimele și 145.
 factor primar 185.
 fundamentul biochimic al 145-150.

geneversus 183-186.

holism și 224-225.

homeostaza și 161-163. prevenirea și tratarea bolilor și 54, 179-181. prevenția bolilor și 203. studiu al 177-178, 308-309. studiu de regres al bolii de inimă și 51-52. știința ei 101-107.

„Nutriție și Cancer” 361. nutriționiști 379-385.

O

oase 102,130, 179,188,275, 355.

Obama, Barack 349.

obezitate 24, 47, 106, 134, 135, 260, 334.

obiceiuri alimentare 261.

Office of Technology Assessment 180, 181.

oficiali guvernamentali 36, 260, 261, 326, 348.

Ogallala, acviferul 246, 247.

One Flew Over the Cuckoos Nest 273. ONU 215, 242, 244.

OpenSecrets.org 348. operație de reducere a stomacului 272.

operațiuni de hrănire a animalelor. Vezi ferme industriale, organism uman 112-114.

Omish, Dean 50,106, 332. osteoporoză 268, 355-356.

ostracizare socială 388. ouă 31, 34,44, 62, 64, 249, 250, 276, 385. Oxford English Dictionary 101. oxidare 31-33,189, 226. oxidază cu funcții mixte (MFO) 104,139, 140-142, 143-145, 155-161, 162- 163,214,218, 397-398.

P

p53 364.

Paleo, dieta 100.

Panax. Vezi ginseng. papile gustative 34. paradigmă medicală 71, 72, 77,176. paradigmă mentală 73, 85. paradigmă nutrițională 71, 137-138. paradigmă reduționistă 77,81,84, 85, 98, 99, 101, 102,121, 125, 221, 257, 302, 321, 334, 336, 395, 399,400. paradigmă științifică 58,62,66, 72,85. particule subatomice 91,125.

patolog 204, 283, 285, 286, 316. patologie 216, 315, 343.

„Patologie Metabolică” 361. pădure tropicală 242. păduri 18, 252, 270-271. părtinire 18, 40, 137, 183, 216, 244, 265,

275, 298, 305, 327, 328, 329, 330, 332, 334-336, 340, 343, 345, 364, 387, 403.
PBS 337-340, 342-345.
PBS NewsHour 337, 342, 345.
PCB 197-198, 233.
peer-review, jurnale 35,42,65, 283, 312, 321.
PepsiCo 342, 380, 384. pesticide 195, 249. pesticide pentru mere 195. pește, consum de 233-234, 373. pește gras 233. pește, ulei 106,233. petiții online 252.
Peto, Richard 180. pH 130,162. phlorizin 226.
piață liberă 270, 292, 306-307, 318. piață, potențial de 306. pierdere în greutate 135. pierderi de sol 241. piersici 114.
Pimentel, David 241-242. piramidă alimentară 101, 344, 357. pistă 314.
placebo 45, 52,131.
plante, efecte vindecătoare ale 213-214.
plasmă sanguină 118.
plastic 195, 205, 241.
polimat 92.
poli-pilule 296.
politică socială 239-254,260,265-266. politici de agricultură 262, 274-275. politici de sănătate 239, 296-297,347- 348, 349, 350, 360. poluare 20,181,189,241,246,247. Popper, Karl 73.
Popper, Pamela 381. portocale 108, 222.
porții zilnice recomandate (RDAs) 110— 111. postură 130.
potasiu 116, 119,223.
Potter, Henry F. 273.

povestea elefantului. Vezi povestea orbilor.
povestea orbilor 83-84,87,95,98,208- 209,215,317-318.
Powell, Earl W. 343. poziție socio-economică 136. prebiotice 221, 301. predispoziție genetică 134. presiune ridicată a sângelui. Vezi hipertensiune, primate 129. primii oameni 129.
Pritikin, Nathan 50.
probiotice 221,301.
probleme de sănătate 30,43,48.

producători locali 100.

producția de animale 242,244-252,

251. Vezi și agricultură, produse de origine animală. Vezi și carne, lactate, activitate enzimatică și 155-160. alegeri alimentare și 135. alimentație cu 194. cancerul și 62-68,155-156,194,202, 211,330,396,398. combustibili fosili și 242. doze zilnice recomandate și 355-356. efecte negative din 61-68. evitarea de 29.

foamea globală și producția de 252- 253.

încălzirea globală și 243-245. masa musculară și 130.

probleme de mediu și 241,242. producția de 269.

resurse terestre, acvatică și 241-242. studii pe 330-331. valoarea biologică a 396. produse integrale 29,30-31, 33-35, 36- 37, 40,44, 51, 55, 85, 106,128, 194, 259, 286, 356, 374, 387. profesioniști în sănătate 348-349. profesori universitari 307. programe de masă în școli 15,111,260-261, 262, 274,276, 347,357, 360, 379, 380.

programele de masă subvenționate de Guvern 111. program național de nutriție pentru copii 140.

programul Biotest Carcinogen

(BCP) 196-206. programul Breast Health Awareness 372. programul „Summer Bun” 378. proiecte de curățare a râurilor 240. proiectul Bike MS 377. propagandă 129, 168, 205, 228, 333. protecția proprietății intelectuale 305- 306.

proteină vegetală, combustibili fosili și 242.

proteine. Vezi și produse de origine animală, alimentația și 28-29. aminoacizii și 172-173,178. analize de sânge și 119. arahidele și 140-142. calitate a 144. calorii din 32-33. cancer și 144,155. cantitatea minimă necesară 355. cantitatea zilnică recomandată 356. creșterea oaselor și mușchilor și 179. deficiență de 61,111. enzime și 151-152. exprimarea ADN-ului în 171. oxidaza cu funcții mixte (MFO) și 144. puterea șireată și 276. reacții chimice și 116. studii ale 202. vătămare a 62-68. proteine din lapte. Vezi cazeină.

Proxmire, Amendamentul 300.

Proxmire, William 299. publicitate 273,275-277,289,294,295,

301,324,329,334, 336,340-346,
352, 359, 389. pudră de maltitol 377. pui 240, 250, 397.
purcei 250.
Pure Protein 377.
putere subtilă 255,274,277,278,346. putere vicleană 273-
278,290.

Q
quercetin 226.

R
radicali liberi 32,234. radioterapie 69-70,280, 283, 286, 372,
391. radon 194.

Ranexa 44-45, 52.
Ratched, asistenta 273. rate de mortalitate 25,
52,107,128,166,
231, 233, 235, 324, 337-339, 358,
365.
răceală 30, 47-48, 128. răni traumatice 210. răspuns la
medicamente 175.
Războiul cu Cancerul 193-197, 334, 337,
339, 389. reactivitate 104, 157, 209, 210, 219. reacții
chimice 31,90,95, 103,123, 139, 151,154, 160. reclamă
42,129, 228, 268, 272, 275-276, 289, 294-295, 334. reclame
TV 27. recolte 99,246-247, 252. recomandări de hrană în
spitale 111. reducerea greutății 297, 332. reduționism. Vezi
și ambalarea alimentelor; suplimente alimentare, cercetarea
asupra cancerului și 200- 201.
cercetarea genetică și 172-173, 178-179.
costul intelectual al victoriei 97-98.
dovezi ale 130-136.
finanțarea pentru cercetare și 308-310.
inadecvarea lui 139.
industria medicală și 280.
inutilitatea lui 117-118.
istoria 87-89.
în supermarket și acasă 107-111. limitări ale 395-396.
media și 333-336. paradigmă 399. patologiiile de bază și 216.

probleme cu 112-117, 251-252. profituri și 271-273,400. studii ce promovează medicamente și 329-330. suplimentele alimentare și 222. și cauzalitatea 122-126. și complexitatea organismului 162. și imprevizibilitatea 167. și înțelegerea Universului 90-91. și teoria cuantică 125. știința nutrițională și 101-107. toxinele din mediu și 197. tratamente și 212-213. versus genetică 169.

versus holism 86-87. refrigerare 130.

Research Triangle Park 201. responsabilitate personală 390-392. restaurant 36, 99, 378. restricție alimentară 331. resurse ale pământului 242-243. retrocauzalitate 125. rețea de reacții în metabolizarea glucozei 146, 147, 148, 149, 150. revista National Dairy Council 374. reviste de yoga 228. riboflavină 223, 356.

Rohn, Jim 112. roșii 102, 335. rugăciune 391.

S

Sanofi, companie farmaceutică 350.

Sara Lee 378. sardine 233, 335. sare 29, 34,401.

Saturday Evening Post 343. sănătate 53-54,139, 166, 210, 390-392. sănătate alternativă 221. sănătate, intervenții în 43-52. sân, cancer 27, 69-70,127, 128,133-135,

337, 371-372, 388, 389, 391. sângerare 188. scanare CT 166. scanare MRI 166.

„Scientists Behaving Badly” 310. scopul adevărului 303. scorbut 111, 177.

Seattle, Chief 239, 241. secarea acviferelor 241,246-247. secetă 246.

secvențiere genetică 168,175,176. seleniu 111, 116, 230. semnificație statistică 53, 197-198. serviciul preventiv Task Force 372. Shaffer, Beth 381.

shake-uri înlocuitoare de mese 135. Simon, Paul 59.

simptome, tratarea lor 44,45,48, 185,

192, 209,211,212, 272, 273. sindrom de oboseală cronică 216. sinucideri 74. sirop de porumb 110. sisteme de clasificare 94. sisteme digestive 130.

sistemele organismului 162. sistem imunitar 116, 155, 284, 319. sistem medical 26, 219, 309-310, 358. sistemul de

îngrijire a sănătății. Vezi și boli, sistem de îngrijire a.
acces la 134. coruperea lui 278. costuri 175. criză 176-
177. dezbateri 351-353. îmbunătățire a 208. înțelegerea
lui 259-270. nutriția și 54-55. profituri și 271-273.
reducționismul și 222. reforma lui 348-350.

Smarr, Larry 168.

Smith, Richard 330, 341.

Smuts, Jan 93.

Socrate 88, 347.

Sodexo 383. sodiu 116, 119, 354.

Solving Americas Healthcare Crisis (Popper) 381. sorbitol
377.

Soyjoy 380.

specializare mioapă 315-318. spitale 15, 25-26, 111,
187,210-211,

262, 267, 275, 353, 357, 358-359,

366, 379. spitalizare 175, 277, 349, 359.

Stamps, E. Roe IV 342-343.

Standard American Diet (SAD) 37. standardizarea dosarelor
medicale 217. starea de sănătate 27,43, 53,137,176,
216, 223, 263, 297-298.

Starfield, Barbara 25.

Star Wars 273. stări ereditare 217.

Steinem, Gloria 99.

stil de viață 29, 37,45, 49, 55, 124, 128, 129, 132-133, 167,
180, 184, 186,

191, 228, 254, 263, 273, 296-297, 298, 326-327,
349. stimuli de mediu 188.

Stoloff, Len 362.

stomac, operație de reducere a 272. studii de caz-control
132-136.

Studiul China (Campbell) 14, 16,17, 36, 39, 47, 50, 68, 74,
128, 191, 201, 302,

340, 345, 361, 396, 398, 401, 402,
404.

SUA 13, 24, 25, 26, 63, 74, 75, 141, 142,

175, 196, 204, 207, 210, 223, 242,

247, 287, 294, 298, 301, 340, 344,

347, 348, 350, 353, 355, 358, 359,

360, 370, 388.

Subcomitetul lor de Management al Metodelor Alternative și Complementare ale Cancerului 374. substanțe chimice evaluarea mutagenilor 202-203. în mere 224-227. metabolizare 155. native 161. prezente în mediu 194,197, 199,203, 217.

străine 155, 161,214,220. și mutațiile genetice 189-190,194,205. substrat 151-153,154,156,160, 161, 162. subzistență 251,252. sucraloză 377.

sucuri 44,198,353, 373,380.

Summit Group 343. supermarket 100, 107-111, 378. superstiții 18, 89,94, 213. suplimente alimentare 30,101,108,

111, 135, 221-222, 224, 225, 228- 238, 268, 277, 279, 298-302, 306,

313, 324, 355, 359, 361, 363-364,

366. Vezi și ierburi medicinale, suplimente cu minerale 221, 299, 301. Sysco 383.

Ș

șampon 195.

șanse statistice de câștig 182.

Școala de Medicină de la Universitatea Temple 66. știința nutrițională 101-107,137-138, 312-314. știință modernă 18,95,98. știință, sărăcire a 304-307. șuncă 197,276.

T

tabula rasa 179.

Talmud 83. tamoxifen 389. tehnici chirurgicale 269. tehnobiologie 305.

Tehnologia 305.

tehnologie 23, 40, 89, 94-95, 96, 130, 166-169, 176, 196, 249, 262, 305- 306, 307, 343. telefon mobil 194,211. televiziune 40, 169,182,333-334.

Temple University 405.

teologie 86, 87-89,90,91.

teoria cuantică 125.

terapie genetică 290, 343.

terapie nutrițională 69.
 teren agricol 242.
 terenul minat al cancerului 68-70.
 termostat 243.
 testare pe animale 247-250.
 The Complete Book of Running (Fixx) 167. „The Microanatomic Location of Metastatic Melanoma in Sentinel Lymph Nodes Predicts Nonsentinel Lymph Node Involvement” 285. Thomas, Lewis 187. ton 233.
 toxine din mediu 29,65,66, 81,134,180, 194, 196, 197, 203,217. toxine produse de om 194. transformatori electrici 198. transplant de organe 165-166. transport 46, 244.
 True North Health Center 331.
 Truvia 380.
 tuburi 60,63, 211, 232, 267, 268, 301. tutun 122-123, 370.

U

ulei 29, 34, 196, 401. ulei de măsline 373. ulei de pește 106, 178, 233. ulei de sămburi de palmier 377. ulei modificat genetic 240. uleiuri pentru gătit 240. ulei vegetal 116.
 umanism 89.
 Underwood, Ann 340.
 Unilever 380.
 Unilever/Best Foods 372-373. Universitatea California, Berkeley 202. Universitatea Corneli 49, 63,64, 74, 103, 177, 178, 202, 223, 241,283,315, 344, 361,397, 403, 404.
 Universitatea din Georgia 177. Universitatea din Oxford 180, 182, 344. Universitatea Miami 343.
 Universitatea Texas A&M 116. universități, finanțare pentru cercetare și 307-308,312-314.
 University of Medicine and Dentistry din New Jersey 292.
 University of Victoria, Canada 292. USAID 140.
 USA Today 343.
 U.S. Department of Agriculture 110.
 U.S. Department of Health and Human Services 358.
 U.S Dietary Guidelines Advisory Committee 344.
 U.S. Federal Trade Commission 237.
 US Foods 384. uter 216.

V
vaccin 167, 175, 350.
vacii. Vezi producția de animale.
Vader, Darth 273.
venituri 134, 195, 319, 329, 332, 345. Venter, J. Craig 175.
vezică urinară, cancer 198. vin 335.
vindecători tradiționali 213. violență 74, 243, 248, 273, 277.
Virginia Tech 13,63,103, 140, 146, 248. virus 66, 194,
205,217, 331. vitamine
A 102, 108, 113, 116, 178, 223, 231,
234, 335.
B2 356.
B6 223.
B12 178.
C 33, 108, 111, 113, 116, 117, 128, 222, 223,224-225, 226-
227, 312-313. clasificate ca hrană 301. crearea termenului
178.
D 108, 111,116. deficiențe 111.
E 102, 116, 223, 229-232, 230-231,
232, 235-236, 324.
K 223.
perechi de nutrienți și 116. reduționismul și 108-109.
suplimente 109, 135-136, 221. Vezi și suplimente
alimentare, utilizarea de către corpul uman a 112-114.
voință liberă 123.

voluntar 200, 252, 312.

W

Wakefield Group 342.
Wallace, David Foster 84.
Wall Street Journal 330.
Warburton, Rebecca 292-294. Warner, Margaret 337.
WebMD, website 233.
Webster s, dicționar 101-102.
Weight Watchers, dieta 112.
Wells, H. G 39.
Wendy s 372.

Whole Foods (magazin) 330.

Women Against MS, programul 378.

Women, Infants and Children, programul 357.

World Cancer Research Fund 339.

World Health Organization 215, 350. World Health Organization din cadrul ONU. 215.

Z

zaharină 198.

zahăr 29, 37, 106, 151, 170, 240, 354, 373. zâmbet 135.

Zerhouni, Elias 349-350. zinc 116.

Ziua Națională a Mamografiei 372.

UN MĂR PE ZI ȚINE DOCTORUL DEPARTE... DAR DE CE?

Ce se întâmplă când mâncăm un măr? Răspunsul este mult mai complex decât ne putem imagina.

Fiecare măr conține mii de antioxidanți ale căror denumiri, în afara celor de tipul vitaminei C, nu ne sunt familiare, și fiecare dintre aceste substanțe puternice are potențialul de a juca un rol important în susținerea sănătății noastre. Ele afectează mii și mii de reacții metabolice din corpul uman. Dar calcularea influenței specifice a fiecăreia dintre aceste substanțe nu este deloc suficientă pentru a explica efectul mărului ca întreg. Deoarece fiecare substanță poate afecta o alta, rezultă un număr aproape infinit de consecințe biologice posibile.

Și am vorbit numai despre un măr.

Știința nutriției, blocată de mult într-o mentalitate reducționistă, este în vârful unei revoluții. Standardul tradițional al cercetării implică studiul nutrienților în mod individual, în tentativa de a determina impactul lor particular asupra organismului uman. Acest gen de studii ajută companiile care încearcă să demonstreze că există o substanță chimică în lapte sau în produsele foarte procesate care este „bună” pentru noi, dar oferă doar o viziune îngustă a complexității proceselor care au loc de fapt în corp și a modului în care alimentele contribuie la sănătatea noastră.

În cartea *Studiul China*, T. Colin Campbell (împreună cu fiul său, Thomas M. Campbell) a revoluționat modul în care gândim nutriția, dovedind că alimentația vegetariană bazată pe produse cât mai integrale este cea mai sănătoasă. Acum, în „Integral” el explică știința din spatele dovezilor, modurile în care paradigma științifică actuală ignoră complexitatea fascinantă a organismului uman și de ce, în condițiile în care avem dovezi covârșitoare că tot ceea ce credem că știm legat de nutriție este eronat, nu ne schimbăm obiceiurile alimentare.

Integral reprezintă o călătorie care ne deschide ochii și modifică paradigmele, cu ajutorul unei gândiri avansate despre alimentație, un tur de forță științific – cu implicații puternice pentru sănătatea noastră și pentru lumea în care trăim.